

CF014410 US/w

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-078191

出 願 人

Applicant (s):

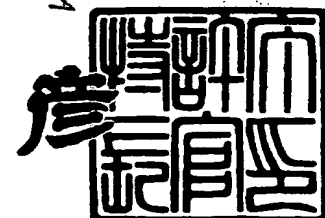
キヤノン株式会社



2000年 4月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



RECEIVED
SEP 15 2000
TC 2700 MAIL ROOM

出証番号 出証特2000-3031505

【書類名】 特許願

【整理番号】 4194011

【提出日】 平成12年 3月21日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 3/14

【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、及び記憶媒体

【請求項の数】 81

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 町田 晴生

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第102068号

【出願日】 平成11年 4月 9日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第102075号

【出願日】 平成11年 4月 9日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、

外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置のシステム状況を表示部にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御手段と、

前記システム表示制御手段によりシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される周辺装置に対応するドライバのインストールを指示する指示手段と、

前記指示手段によりインストール指示されたドライバの設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの自動インストール処理を実行するインストール制御手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記指示手段は、前記システム表示制御手段によりシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを 1 つの動作指示で指示可能であることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記指示手段は、前記システム表示制御手段によりシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、サーバアイコンが選択されている状態でインストール指示がなされた場合は、サーバアイコンの管理下の複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを指示することを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記指示手段は、前記システム表示制御手段によりシステム状況が表示されている状態で、周辺機器アイコンが選択されている状態でインストール指示がなされた場合は、選択状態の周辺機器に対応するドライバのインス

トールを指示することを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記指示手段によりインストール指示されたドライバを前記外部装置から取得できない場合に、OS が提供するインストール機能へ移行するインストール移行手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記 OS が提供するインストール機能によりインストールされるドライバの設定情報を抽出し、ネットワークを介して管理サーバである外部装置に登録する登録手段を更に有することを特徴とする請求項 5 記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記インストール制御手段によりインストールされるドライバの設定情報を抽出し、ネットワークを介して管理サーバである外部装置に登録する登録手段を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記インストール制御手段によるドライバのインストール処理時に、前記管理サーバから登録済みのドライバの設定情報を取得し、前記表示部に表示させるドライバ情報表示制御手段を更に有することを特徴とする請求項 7 記載の情報処理装置。

【請求項 9】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置の制御方法であって、

外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得する取得工程と、

前記取得工程で前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置のシステム状況を表示部にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御工程と、

前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される周辺装置に対応するドライバのインストールを指示する指示工程と、

前記指示工程でインストール指示されたドライバの設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの自動インストール処理を実行するインストール制御工程と

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 0】 前記指示工程は、前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを 1 つの動作指示で指示可能であることを特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【請求項 1 1】 前記指示工程は、前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、サーバアイコンが選択されている状態でインストール指示がなされた場合は、サーバアイコンの管理下の複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを指示することを特徴とする請求項 1 0 記載の情報処理方法。

【請求項 1 2】 前記指示工程は、前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されている状態で、周辺機器アイコンが選択されている状態でインストール指示がなされた場合は、選択状態の周辺機器に対応するドライバのインストールを指示することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報処理方法。

【請求項 1 3】 前記指示工程でインストール指示されたドライバを前記外部装置から取得できない場合に、OS が提供するインストール機能へ移行するインストール移行工程を更に含むことを特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【請求項 1 4】 前記 OS が提供するインストール機能によりインストールされるドライバの設定情報を抽出し、ネットワークを介して管理サーバである外部装置に登録する登録工程を更に含むことを特徴とする請求項 1 3 記載の情報処理方法。

【請求項 1 5】 前記インストール制御工程でインストールされるドライバの設定情報を抽出し、ネットワークを介して管理サーバである外部装置に登録する登録工程を更に含むことを特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【請求項 1 6】 前記インストール制御工程におけるドライバのインストール処理時に、前記管理サーバから登録済みのドライバの設定情報を取得し、前記表示部に表示させるドライバ情報表示制御工程を更に含むことを特徴とする請求項 1 5 記載の情報処理方法。

【請求項 1 7】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置

で実行される制御プログラムを格納した記憶媒体であって、該制御プログラムは

外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得する取得工程と、

前記取得工程で前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置のシステム状況を表示部にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御工程と、

前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される周辺装置に対応するドライバのインストールを指示する指示工程と、

前記指示工程でインストール指示されたドライバの設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの自動インストール処理を実行するインストール制御工程と

を含むことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 1 8】 前記指示工程は、前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを 1 つの動作指示で指示可能であることを特徴とする請求項 1 7 記載の記憶媒体。

【請求項 1 9】 前記指示工程は、前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、サーバアイコンが選択されている状態でインストール指示がなされた場合は、サーバアイコンの管理下の複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを指示することを特徴とする請求項 1 8 記載の記憶媒体。

【請求項 2 0】 前記指示工程は、前記システム表示制御工程でシステム状況が表示されている状態で、周辺機器アイコンが選択されている状態でインストール指示がなされた場合は、選択状態の周辺機器に対応するドライバのインストールを指示することを特徴とする請求項 1 9 記載の記憶媒体。

【請求項 2 1】 前記指示工程でインストール指示されたドライバを前記外

部装置から取得できない場合に、OSが提供するインストール機能へ移行するインストール移行工程を更に含むことを特徴とする請求項17記載の記憶媒体。

【請求項22】 前記OSが提供するインストール機能によりインストールされるドライバの設定情報を抽出し、ネットワークを介して管理サーバである外部装置に登録する登録工程を更に含むことを特徴とする請求項21記載の記憶媒体。

【請求項23】 前記インストール制御工程でインストールされるドライバの設定情報を抽出し、ネットワークを介して管理サーバである外部装置に登録する登録工程を更に含むことを特徴とする請求項17記載の記憶媒体。

【請求項24】 前記インストール制御工程におけるドライバのインストール処理時に、前記管理サーバから登録済みのドライバの設定情報を取得し、前記表示部に表示させるドライバ情報表示制御工程を更に含むことを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【請求項25】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、

外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得手段と、

前記デバイス情報取得手段により前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況と、該全体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況とを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御手段と、

前記ユーザネットワークに周辺機器の登録を指示する指示手段と、

前記指示手段により前記ユーザネットワークに新規に周辺機器の登録が指示された場合に、該周辺機器に対応するドライバのインストール処理を実行させるインストール制御手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項26】 前記システム表示制御手段は、全体のシステム状況を表示させるシステムウィンドウと、前記ユーザネットワークのシステム状況を表示さ

せるお気に入りウインドウとにウインドウを分割して表示させることを特徴とする請求項 2 5 記載の情報処理装置。

【請求項 2 7】 前記お気に入りウインドウは、自機である情報処理装置のアイコンを中心として、周りに周辺機器のアイコンを配置していることを特徴とする請求項 2 6 記載の情報処理装置。

【請求項 2 8】 前記指示手段は、前記システム表示手段により分割表示されるシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間でアイコンの移動が行われることにより周辺機器の登録が指示されることを特徴とする請求項 2 6 記載の情報処理装置。

【請求項 2 9】 前記指示手段によるアイコンの移動時に、該アイコンのドライバに対するドライバ設定情報が本情報処理装置に登録済みかどうかを判断する判断手段を更に有し、

前記インストール制御手段は、前記判断手段により登録済みでないと判断された場合に、前記外部装置からインストールすべきドライバ設定情報を取得して、ドライバのインストール処理を実行することを特徴とする請求項 2 8 記載の情報処理装置。

【請求項 3 0】 前記インストール制御手段は、前記判断手段によりドライバ設定情報が登録済みであると判断された場合に、登録されているドライバ設定情報を用いて、ドライバのインストール処理を実行することを特徴とする請求項 2 9 記載の情報処理装置。

【請求項 3 1】 前記システム表示手段は、前記インストール制御手段によるインストール終了後、分割表示されたシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間で、インストールされたデバイスに関連するアイコンの表示形態を識別表示させることを特徴とする請求項 2 6 記載の情報処理装置。

【請求項 3 2】 お気に入りウインドウに表示されるアイコンの位置情報を記憶手段に書き込む書き込み手段を有し、

前記第 1 のシステム表示手段は、前記記憶手段に記憶される前記位置情報に基づいてアイコンを配置表示させることを特徴とする請求項 2 6 記載の情報処理装置。

【請求項 3 3】 前記指示手段は、分割表示されたシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間でアイコンの移動をドラッグアンドドロップで指示可能とすることを特徴とする請求項 2 8 記載の情報処理装置。

【請求項 3 4】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置の制御方法であって、

外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得工程と、

前記デバイス情報取得工程で前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況と、該全体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況とを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御工程と、

前記ユーザネットワークに周辺機器の登録を指示する指示工程と、

前記指示工程で前記ユーザネットワークに新規に周辺機器の登録が指示された場合に、該周辺機器に対応するドライバのインストール処理を実行させるインストール制御工程と

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 3 5】 前記システム表示制御工程は、全体のシステム状況を表示させるシステムウインドウと、前記ユーザネットワークのシステム状況を表示させるお気に入りウインドウとにウインドウを分割して表示させることを特徴とする請求項 3 4 記載の情報処理方法。

【請求項 3 6】 前記お気に入りウインドウは、自機である情報処理装置のアイコンを中心として、周りに周辺機器のアイコンを配置していることを特徴とする請求項 3 5 記載の情報処理方法。

【請求項 3 7】 前記指示工程は、前記システム表示工程により分割表示されるシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間でアイコンの移動が行われることにより周辺機器の登録が指示されることを特徴とする請求項 3 5 記載の情報処理方法。

【請求項 3 8】 前記指示工程によるアイコンの移動時に、該アイコンのド

ライバに対するドライバ設定情報が本情報処理装置に登録済みかどうかを判断する判断工程を更に含み、

前記インストール制御工程は、前記判断工程により登録済みでないと判断された場合に、前記外部装置からインストールすべきドライバ設定情報を取得して、ドライバのインストール処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 記載の情報処理方法。

【請求項 3 9】 前記インストール制御工程は、前記判断工程によりドライバ設定情報が登録済みであると判断された場合に、登録されているドライバ設定情報を用いて、ドライバのインストール処理を実行することを特徴とする請求項 3 8 記載の情報処理方法。

【請求項 4 0】 前記システム表示工程は、前記インストール制御工程によるインストール終了後、分割表示されたシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間で、インストールされたデバイスに関連するアイコンの表示形態を識別表示させることを特徴とする請求項 3 5 記載の情報処理方法。

【請求項 4 1】 お気に入りウインドウに表示されるアイコンの位置情報を記憶手段に書き込む書き込み工程を含み、

前記第 1 のシステム表示工程は、前記記憶手段に記憶される前記位置情報に基づいてアイコンを配置表示させることを特徴とする請求項 3 5 記載の情報処理方法。

【請求項 4 2】 前記指示工程は、分割表示されたシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間でアイコンの移動をドラッグアンドドロップで指示可能とすることを特徴とする請求項 3 7 記載の情報処理方法。

【請求項 4 3】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置で実行される制御プログラムを格納した記憶媒体であって、該制御プログラムは、

外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得工程と、

前記デバイス情報取得工程で前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況と、該全

体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況とを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御工程と、

前記ユーザネットワークに周辺機器の登録を指示する指示工程と、

前記指示工程で前記ユーザネットワークに新規に周辺機器の登録が指示された場合に、該周辺機器に対応するドライバのインストール処理を実行させるインストール制御工程と

を含むことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 4】 前記システム表示制御工程は、全体のシステム状況を表示させるシステムウインドウと、前記ユーザネットワークのシステム状況を表示させるお気に入りウインドウとにウインドウを分割して表示させることを特徴とする請求項 4 3 記載の記憶媒体。

【請求項 4 5】 前記お気に入りウインドウは、自機である情報処理装置のアイコンを中心として、周りに周辺機器のアイコンを配置していることを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 4 6】 前記指示工程は、前記システム表示工程により分割表示されるシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間でアイコンの移動が行われることにより周辺機器の登録が指示されることを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 4 7】 前記指示工程によるアイコンの移動時に、該アイコンのドライバに対するドライバ設定情報が本情報処理装置に登録済みかどうかを判断する判断工程を更に含み、

前記インストール制御工程は、前記判断工程により登録済みでないと判断された場合に、前記外部装置からインストールすべきドライバ設定情報を取得して、ドライバのインストール処理を実行することを特徴とする請求項 4 6 記載の記憶媒体。

【請求項 4 8】 前記インストール制御工程は、前記判断工程によりドライバ設定情報が登録済みであると判断された場合に、登録されているドライバ設定

情報を用いて、ドライバのインストール処理を実行することを特徴とする請求項 4 7 記載の記憶媒体。

【請求項 4 9】 前記システム表示工程は、前記インストール制御工程によるインストール終了後、分割表示されたシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間で、インストールされたデバイスに関連するアイコンの表示形態を識別表示させることを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 5 0】 お気に入りウインドウに表示されるアイコンの位置情報を記憶手段に書き込む書き込み工程を含み、

前記第 1 のシステム表示工程は、前記記憶手段に記憶される前記位置情報に基づいてアイコンを配置表示させることを特徴とする請求項 4 4 記載の記憶媒体。

【請求項 5 1】 前記指示工程は、分割表示されたシステムウインドウとお気に入りウインドウとの間でアイコンの移動をドラッグアンドドロップで指示可能とすることを特徴とする請求項 4 6 記載の記憶媒体。

【請求項 5 2】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、

前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識手段と、

ネットワーク上で共有される周辺機器のドライバのバージョン情報を前記外部装置から取得する取得手段と、

前記情報処理装置に組み込まれているドライバを更新すべき周辺機器を指定する指定手段と、

前記取得手段で取得したドライバのバージョン情報および前記認識手段により認識したドライバのバージョン情報に基づいて、前記指定手段で指定された周辺機器のドライバを更新する更新手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5 3】 前記認識手段で認識したバージョン情報と前記取得手段で取得したバージョン情報とを比較する比較手段を更に有し、

前記更新手段は、前記比較手段により前記取得手段で取得したバージョン情報が前記認識手段で認識したバージョン情報よりも新しいと比較された場合に、該

当する周辺機器のドライバを更新することを特徴とする請求項 5 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5 4】 前記更新手段は、更新すべきドライバのドライバ設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの更新を行うことを特徴とする請求項 5 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5 5】 前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバが更新された際に、更新されたドライバのバージョン情報およびドライバ設定情報を前記外部装置に登録するために送信する送信手段を更に有することを特徴とする請求項 5 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5 6】 外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得手段と、

前記デバイス情報取得手段により前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況を表示させるシステムウインドウと、該全体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況を表示させるお気に入りウインドウとを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御手段とを更に有し、

前記更新手段は、お気に入りウインドウ内のすべての周辺機器に対応するドライバの更新処理を 1 つの動作指示により実行することを特徴とする請求項 5 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5 7】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置の制御方法であって、

前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識工程と、

ネットワーク上で共有される周辺機器のドライバのバージョン情報を前記外部装置から取得する取得工程と、

前記情報処理装置に組み込まれているドライバを更新すべき周辺機器を指定する指定工程と、

前記取得工程で取得したドライバのバージョン情報および前記認識工程で認識

したドライバのバージョン情報に基づいて、前記指定工程で指定された周辺機器のドライバを更新する更新工程と

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 5 8】 前記認識工程で認識したバージョン情報と前記取得工程で取得したバージョン情報とを比較する比較工程を更に含み、

前記更新工程は、前記比較工程により前記取得工程で取得したバージョン情報が前記認識工程で認識したバージョン情報よりも新しいと比較された場合に、該当する周辺機器のドライバを更新することを特徴とする請求項 5 7 記載の情報処理方法。

【請求項 5 9】 前記更新工程は、更新すべきドライバのドライバ設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの更新を行うことを特徴とする請求項 5 7 記載の情報処理方法。

【請求項 6 0】 前記情報処理装置に組込まれている周辺機器のドライバが更新された際に、更新されたドライバのバージョン情報およびドライバ設定情報を前記外部装置に登録するために送信する送信工程を更に含むことを特徴とする請求項 5 7 記載の情報処理方法。

【請求項 6 1】 外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得工程と、

前記デバイス情報取得工程で前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況を表示させるシステムウインドウと、該全体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況を表示させるお気に入りウインドウとを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御工程とを更に含み、

前記更新工程は、お気に入りウインドウ内のすべての周辺機器に対応するドライバの更新処理を 1 つの動作指示により実行することを特徴とする請求項 5 7 記載の情報処理方法。

【請求項 6 2】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置で実行されるプログラムを格納した記憶媒体であって、該制御プログラムは、

前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識工程と、

ネットワーク上で共有される周辺機器のドライバのバージョン情報を前記外部装置から取得する取得工程と、

前記情報処理装置に組み込まれているドライバを更新すべき周辺機器を指定する指定工程と、

前記取得工程で取得したドライバのバージョン情報および前記認識工程で認識したドライバのバージョン情報に基づいて、前記指定工程で指定された周辺機器のドライバを更新する更新工程と

を含むことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項63】 前記認識工程で認識したバージョン情報と前記取得工程で取得したバージョン情報とを比較する比較工程を更に含み、

前記更新工程は、前記比較工程により前記取得工程で取得したバージョン情報が前記認識工程で認識したバージョン情報よりも新しいと比較された場合に、該当する周辺機器のドライバを更新することを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【請求項64】 前記更新工程は、更新すべきドライバのドライバ設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの更新を行うことを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【請求項65】 前記情報処理装置に組込まれている周辺機器のドライバが更新された際に、更新されたドライバのバージョン情報およびドライバ設定情報を前記外部装置に登録するために送信する送信工程を更に含むことを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【請求項66】 外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得工程と、

前記デバイス情報取得工程で前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況を表示させるシステムウィンドウと、該全体のシステム状況から任意に選択された周辺機

器のユーザネットワークのシステム状況を表示させるお気に入りウインドウとを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御工程とを更に含み、

前記更新工程は、お気に入りウインドウ内のすべての周辺機器に対応するドライバの更新処理を1つの動作指示により実行することを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【請求項67】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、

外部装置から周辺機器のドライバのバージョン情報を含む更新通知を受信する受信手段と、

前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識手段と、

前記受信手段により更新通知されたドライバのバージョン情報と組み込まれているドライバのバージョン情報とに基づいて、前記指定手段で指定された周辺機器のドライバを更新する更新手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項68】 前記認識手段で認識したバージョン情報と前記取得手段で取得したバージョン情報とを比較する比較手段を更に有し、

前記更新手段は、前記比較手段により前記取得手段で取得したバージョン情報が前記認識手段で認識したバージョン情報よりも新しいと比較された場合に、該当する周辺機器のドライバを更新することを特徴とする請求項67記載の情報処理装置。

【請求項69】 前記更新手段は、更新すべきドライバのドライバ設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの更新を行うことを特徴とする請求項67記載の情報処理装置。

【請求項70】 前記外部装置から更新通知された周辺機器に対応するドライバが、前記情報処理装置に組み込まれているかどうかを判定する判定手段を更に有し、

前記比較手段は、前記判定手段により組み込まれていると判定された場合に、

それぞれのバージョン情報の比較を行うことを特徴とする請求項 6 8 記載の情報処理装置。

【請求項 7 1】 前記更新手段は、前記判定手段により組み込まれていないと判定された場合に、ドライバの更新処理を行わないことを特徴とする請求項 7 0 記載の情報処理装置。

【請求項 7 2】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置を制御する方法であって、

外部装置から周辺機器のドライバのバージョン情報を含む更新通知を受信する受信工程と、

前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識工程と、

前記受信工程で更新通知されたドライバのバージョン情報と組み込まれているドライバのバージョン情報とに基づいて、前記指定工程で指定された周辺機器のドライバを更新する更新工程と

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7 3】 前記認識手段で認識したバージョン情報と前記取得工程で取得したバージョン情報とを比較する比較工程を更に含み、

前記更新工程は、前記比較工程により前記取得工程で取得したバージョン情報が前記認識工程で認識したバージョン情報よりも新しいと比較された場合に、該当する周辺機器のドライバを更新することを特徴とする請求項 7 2 記載の情報処理方法。

【請求項 7 4】 前記更新工程は、更新すべきドライバのドライバ設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの更新を行うことを特徴とする請求項 7 2 記載の情報処理方法。

【請求項 7 5】 前記外部装置から更新通知された周辺機器に対応するドライバが、前記情報処理装置に組込まれているかどうかを判定する判定工程を更に含み、

前記比較工程は、前記判定工程により組み込まれていると判定された場合に、それぞれのバージョン情報の比較を行うことを特徴とする請求項 7 3 記載の情報

処理方法。

【請求項 7 6】 前記更新工程は、前記判定工程により組み込まれていないと判定された場合に、ドライバの更新処理を行わないことを特徴とする請求項 7 5 記載の情報処理方法。

【請求項 7 7】 ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置で実行される制御プログラムを格納した記憶媒体であって、該制御プログラムは

外部装置から周辺機器のドライバのバージョン情報を含む更新通知を受信する受信工程と、

前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識工程と、

前記受信工程で更新通知されたドライバのバージョン情報と組み込まれているドライバのバージョン情報とに基づいて、前記指定工程で指定された周辺機器のドライバを更新する更新工程と

を含むことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラムが格納された記憶媒体。

【請求項 7 8】 前記認識手段で認識したバージョン情報と前記取得工程で取得したバージョン情報とを比較する比較工程を更に含み、

前記更新工程は、前記比較工程により前記取得工程で取得したバージョン情報が前記認識工程で認識したバージョン情報よりも新しいと比較された場合に、該当する周辺機器のドライバを更新することを特徴とする請求項 7 7 記載の記憶媒体。

【請求項 7 9】 前記更新工程は、更新すべきドライバのドライバ設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの更新を行うことを特徴とする請求項 7 7 記載の記憶媒体。

【請求項 8 0】 前記外部装置から更新通知された周辺機器に対応するドライバが、前記情報処理装置に組込まれているかどうかを判定する判定工程を更に含み、

前記比較工程は、前記判定工程により組み込まれていると判定された場合に、

それぞれのバージョン情報の比較を行うことを特徴とする請求項 7 8 記載の記憶媒体。

【請求項 8 1】 前記更新工程は、前記判定工程により組み込まれていないと判定された場合に、ドライバの更新処理を行わないことを特徴とする請求項 8 0 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、所定の通信媒体を介して外部装置と通信可能な情報処理装置および情報処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものであり、特に、外部装置を制御するドライバをインストールするための方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、ネットワークシステム環境の下では、P C（パーソナルコンピュータ）及びプリンタ、画像読み取り装置（スキャナ）、デジタルカメラ等の周辺機器（デバイス）が普及すると共に、L A N などのネットワークも普及してきており、ネットワーク上でプリンタ、モデム、画像読み取り装置をネットワークに接続されるコンピュータ等で共有するニーズも増加している。

【0 0 0 3】

このように、プリンタ、スキャナ等のデバイスをネットワークで共有することによって、ネットワークに接続されるコンピュータがネットワークに接続されるあらゆるデバイスを使用できる環境になってきた。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

また、それらの周辺機器の接続情報などは周辺機器の種類毎（例えばプリンタはプリンタ毎、スキャナはスキャナ毎）に表示されるために、それらの接続状況をその都度調べたりしなければならないために操作が判りにくかったり、ネットワーク上に非常に多くの周辺機器が接続されている場合などは、不必要な周辺機

器も表示されるために操作性が悪かった。

【0005】

しかし、それらのデバイスを使用するためには、ネットワーク上横に接続されるコンピュータ等それぞれにドライバをインストールする必要がある、インストール手順もデバイス毎に異なっていたり、ドライバの種類を選択しなければならないために操作が判りづらいという問題点があり、更に、インストール操作が非常に煩雑であるという問題点があった。

【0006】

更に、ネットワークに接続される全てのデバイスについてドライバの更新情報を日頃から気にしなければならないのと共に、更新された場合にはネットワークに接続される個々のコンピュータで再度ドライバのインストール操作を行わなければならないので、作業効率が悪いという問題点があった。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、ネットワーク上で共有される周辺機器のシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいてインストール指示させ、周辺機器のドライバを自動インストールさせることによって、インストール時に必要とされるユーザによるドライバ設定操作負担を格段に軽減して、ドライバインストール作業を効率化できる情報処理方法を提供することである。

【0008】

また、本発明の第2の目的は、複数の周辺機器に対応する複数のドライバのインストールを1つの動作指示で行うことにより、インストール処理を所望とする周辺機器の回数だけインストール指示を行う負担をなくし、ドライバインストール作業を効率化できる情報処理方法を提供することである。

【0009】

また、本発明の第3の目的は、ドライバインストール時に、全体のシステム状況と全体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況とを表示し、ユーザネットワークに周辺機器の登録を指示すること

応じて、必要なドライバのインストール処理を実行することによって、従来のドライバインストール時に必要とされるユーザによるドライバ設定操作負担を格段に軽減して、ドライバインストール作業を効率化できる情報処理方法を提供することである。

【0010】

また、本発明の第4の目的は、情報処理装置に組み込まれているドライバを更新すべき周辺機器を指定した場合に、情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョンとネットワーク上で共有される周辺機器のドライバのバージョンとに基づいて、情報処理装置のドライバを更新することにより、より簡単かつ短時間でネットワーク上で共有されたデバイスのドライバを更新することができ、ユーザの更新作業効率を格段に向上させることができる情報処理方法を提供することである。

【0011】

また、本発明の第5の目的は、外部装置からドライバの更新通知を受けた場合に、情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識して、周辺機器のドライバを更新することにより、常に最新のドライバを情報処理装置に組み込むことができる情報処理方法を提供することである。

【0012】

本発明に係る第1の発明は、ネットワーク（図1に示すLAN100）を介して外部装置（図1に示す管理サーバ103など）と通信可能な情報処理装置（PC111）であって、外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得する取得手段（図10に示すフローチャートに基づく処理を実行する図2に示すCPU2）と、前記取得手段により前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置のシステム状況を表示部にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御手段（図3に示すデバイス表示ウィンドウ300）と、前記システム表示制御手段によりシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される周辺装置に対応するドライバのインストールを指示する指示手段（図4の501）と、前記指示手段によりインストール指示されたド

ライバの設定情報を前記外部装置から取得して、ドライバの自動インストール処理を実行するインストール制御手段（図 1 0 に示すフローチャートに基づく処理を実行する図 2 に示す CPU 2）とを有するものである。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る第 2 の発明は、第 1 の発明において、前記指示手段は、前記システム表示制御手段によりシステム状況が表示されているユーザインタフェースにおいて、ネットワーク上で共有される複数の周辺機器に対応するドライバのインストールを 1 つの動作指示で指示可能である。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る第 3 の発明は、ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、外部装置からネットワーク上で共有される周辺機器のデバイス情報を取得するデバイス情報取得手段と、前記デバイス情報取得手段により前記外部装置から取得された前記デバイス情報に基づいて、ネットワーク上で共有される周辺装置の全体のシステム状況と、該全体のシステム状況から任意に選択された周辺機器のユーザネットワークのシステム状況とを、表示部に識別可能にアイコンを伴ってユーザインタフェース表示させるシステム表示制御手段と、前記ユーザネットワークに周辺機器の登録を指示する指示手段と、前記指示手段により前記ユーザネットワークに新規に周辺機器の登録が指示された場合に、該周辺機器に対応するドライバのインストール処理を実行させるインストール制御手段とを有するものである。

【 0 0 1 5 】

本発明に係る第 4 の発明は、ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識手段と、ネットワーク上で共有される周辺機器のドライバのバージョン情報を前記外部装置から取得する取得手段と、前記情報処理装置に組み込まれているドライバを更新すべき周辺機器を指定する指定手段と、前記取得手段で取得したドライバのバージョン情報および前記認識手段により認識したドライバのバージョン情報に基づいて、前記指定手段で指定された周辺機器のドライバを更新する更新手段とを有するものである。

【 0 0 1 6 】

本発明に係る第5の発明は、ネットワークを介して外部装置と通信可能な情報処理装置であって、外部装置から周辺機器のドライバのバージョン情報を含む更新通知を受信する受信手段と、前記情報処理装置に組み込まれている周辺機器のドライバのバージョン情報を認識する認識手段と、前記受信手段により更新通知されたドライバのバージョン情報と組み込まれているドライバのバージョン情報とに基づいて、前記指定手段で指定された周辺機器のドライバを更新する更新手段とを有するものである。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

＜装置の説明＞

図1は、本実施形態を示す情報処理システムの一例を説明する図であり、ネットワーク機器をネットワークに接続した場合のネットワーク構成を示している。

【 0 0 1 8 】

図1において、102はプリンタで、開放型アーキテクチャを持ち、ネットワークボード（NB）101を介してネットワークに接続されている。NB101は、同軸コネクタをもつEthernet（イーサネット）インタフェース10Base-2や、RJ-45をもつ10Base-Tなどのローカルエリアネットワークインタフェースを介して、ローカルエリアネットワーク（LAN）100に接続される。

【 0 0 1 9 】

また、LAN100には、PC103、104、111、112などの複数のパーソナルコンピュータ（PC）が接続されており、これらのPC103、104、111、112は、ネットワークオペレーティングシステムの制御のもと、NB101と通信することができる。したがって、PCの1つ、例えばPC103をネットワークデバイス管理用PC（管理サーバ）として使用することができる。また、PC104にプリンタ105をローカルプリンタとしてローカル接続してもよい。また、PC111にはプリンタ18、画像読み取り機器1Bがローカル接続されている。

【0020】

また、106、113はファイルサーバとして機能するPCで、LAN100に接続されており、大容量（例えば、100億バイト）のネットワークディスク107、114に記憶されたファイルへのアクセスを管理する。

【0021】

また、PC104はプリンタサーバとして機能するPCとしても機能し、ローカルに接続されたプリンタ105、遠隔地にあるプリンタ102等のプリンタへの印刷を管理する。115はスキャナサーバとして機能するPCで、ローカル接続されたスキャナ117、遠隔地にあるスキャナ110などのスキャナを管理する。なお、スキャナサーバとして機能するPC115には、プリンタ116がローカル接続されている。

【0022】

スキャナ110は、図示しないネットワークボード等を介してLAN100に接続されている。また、118は複写機で、イメージプロセッシングユニット119の管理制御の下に、プリンタやスキャナとしての機能を提供している。

【0023】

図1に示すネットワークでは、様々なネットワークメンバ間で効率よく通信を行うために、NovellやUNIXなどのネットワークソフトウェアを使用することができる。例えば、Novell社のNetWare（Novell社の登録商標。以下、省略）ソフトウェアを使用することができる。このソフトウェアパッケージに関する詳細説明は、NetWareパッケージに同梱されているオンラインドキュメンテーションに記載されている。

【0024】

PC103及びPC104はそれぞれ、データファイルの生成、生成したデータファイルのLAN100への送信、またLAN100からのファイルの受信、さらにそれらのファイルの表示および／または処理等を行うことができる一般的なPCである。

【0025】

図1では、ネットワークに接続される情報処理装置の一例としてパーソナルコ

ンピュータ機器（PC）が示されているが、ネットワークソフトウェアを実行するのに適した他のコンピュータ機器であってもよい。例えば、UNIXのソフトウェアを使用している場合にはUNIXワークステーションをネットワークに接続してもよく、これらのワークステーションは図示されているPCと共に使用される。

【 0 0 2 6 】

また、通常LAN100は、比較的ローカルなユーザグループに、例えば、1つの建物内の1つの階又は連続した複数の階のユーザグループ等にサービスを提供する。一方、ユーザが異なる建物や異なる地域にいるなど、ユーザ同士が離れるにしたがって、ワイドエリアネットワーク（WAN）を構築してもよい。なお、基本的には、WANはいくつかのLANがサービス総合デジタルネットワーク（ISDN）などの高速度デジタル線で接続されることにより形成される、LANの集合体である。

【 0 0 2 7 】

例えば、図1に示すように、LAN100とLAN120とが、バックボーン140によって接続されることにより、WANが形成される。LAN100、LAN120にそれぞれ接続されている機器は、WAN接続を介して他のLANに接続されている機器の機能にアクセスすることができる。例えばLAN120に接続されるPC121、122はWAN接続を介してLAN100に接続される各PCやサーバやプリンタ、スキャナ、複写機等の各種デバイス（周辺機器）に接続し、各種ファイル、データ等を送受することができる。

【 0 0 2 8 】

図2は、本実施形態を示すクライアント構成を説明するブロック図であり、イーサネットなどのLANを介して所定の周辺機器（プリンタ、スキャナ、モデム、複合画像処理装置などを含む）と直接通信可能構成されており、更には周辺機器がローカル接続されたほかのデータ処理装置と所定のプロトコルにより通信可能に構成されているものとする。データ処理装置のブロック図を図2を用いて説明する。なお、本実施形態では、情報処理装置は図1のPC111に対応している。なお、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 2 9 】

図 2 において、1 はシステムバスで、以下で説明する各構成ブロックはこのシステムバスに接続されている。2 は CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) で、システムバス 1 に接続される各構成ブロックを統括制御する。3 はプログラムメモリ (P M E M と称す) で、本処理のためのプログラムを適宜ハードディスク 1 0 から選択／読み込みし、CPU 2 にて実行する。又、キーボード 1 2 から入力されたデータはテキストメモリでもある P M E M 3 にコード情報として格納される。

【 0 0 3 0 】

4 は通信制御部で、通信ポート 5 に於ける入出力データの制御を行う。通信ポート 5 から出力された信号は、通信回線 6 を経由して、ネットワーク (L A N , W A N 等) に接続される他の装置 7 (図 2 に示した各 P C , サーバ, デバイス等) の通信ポートに伝えられる。ネットワーク上で共有されているプリンタ, 画像読み取り装置等の各種デバイスとの各種データの送受は、この通信制御部 4 を介して行われる。また、本実施形態では L A N 等のネットワークに P C が接続される場合について記述するが、この通信制御部 4 に接続される通信ポート 5 及び通信回線 6 が一般の公衆回線 (電話回線, インターネット回線等) であっても本発明が適応されることは言うまでもない。

【 0 0 3 1 】

8 は外部記憶装置制御部である。9, 1 0 はデータファイル用のディスクで、データファイル等各種データを記憶する。ここでは一例として 9 をフロッピーディスク (F D と称す) とし、1 0 をハードディスク (H D と称す) とする。

【 0 0 3 2 】

1 1 は入力制御部であり、キーボード 1 2 , マウスやポインティングデバイス (P D と称す) 1 3 等の入力装置が接続される。操作者はこのキーボード 1 2 を操作することによりシステムの動作指令等を行う。またポインティングデバイス 1 3 は C R T 1 6 上で画像情報を加工指示するためのもので、本実施形態ではマウスを使用している。これにより C R T 1 6 上のカーソルを X, Y 方向任意に移動してコマンドメニュー上のコマンドアイコンを選択して処理の指示を行なうほ

か編集対象の指示、描画位置の指示等もおこなう。

【 0 0 3 3 】

1 4 はビデオイメージメモリ（VRAMと称す）、1 5 は表示出力制御部である。CRT 1 6 に表示されるデータはVRAM 1 4 上にビットマップデータとして展開されている。

【 0 0 3 4 】

1 7 はプリンタ制御部であり、接続されているプリンタ 1 8 に対するデータの出力制御を行う。1 A は画像読み取り機器制御部であり、接続されている画像読み取り機器 1 B の制御を行う。1 9 は外部機器制御部であり、プリンタ制御部 1 7 または画像読取機器制御部 1 A を介して外部機器の動作を制御する。

【 0 0 3 5 】

なお、ネットワークに接続されるスキャナサーバとして機能する PC（画像読み取りサーバ装置）1 1 5 には、画像読み取り機器制御部 1 A、画像読み取り機器 1 B の構成要素が必須であるが、クライアント側装置、例えば PC 1 1 1、1 1 2、1 2 1、1 2 2 等では、前述のように、通信制御部 4 及び通信ポート 5 を介してスキャナサーバとして機能する PC 1 1 5 側の共有されている画像読み取り機器制御部 1 A、画像読み取り機器 1 B 等の構成要素を使用することができる。

【 0 0 3 6 】

更に、図 2 に示した PC の構成は、画像読み取り機器と画像読み取り装置が物理的に別々のコンポーネントであっても、画像読み取り装置が、画像読み取り機器を含む 1 つのコンポーネントであっても同様な機能を有することとする。

【 0 0 3 7 】

なお、本実施形態において HD 1 0 に記憶されるプログラムは、PC に直接接続されている FD 9 等の記憶媒体にも記憶されていてもよいし、図示しない ROM に記憶されていてもよい。さらに、ネットワークで接続されている他の装置（PC 等）上に記憶されていてもよい。また、本発明のプログラムは、FD や HD などの記憶媒体やネットワークを介してシステムや装置に供給できる。

【 0 0 3 8 】

また、図 1 に示した各 P C , サーバ等も同様に図 2 に示した制御構成を備えているが、接続されるデバイスが異なっている。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、図 2 に示した C R T 1 6 に表示されるデバイス表示ウインドウ 3 0 0 の一例を説明する図である。なお、デバイス表示ウインドウ 3 0 0 は、後述する図 1 0 に示すフローチャートのステップ S 2 0 2 、及び、図 2 1 に示すフローチャートのステップ (3) で P C 1 1 1 の C R T 1 6 に表示される。

【 0 0 4 0 】

図 3 において、3 0 0 は、ドライバ編集ユーザインタフェースにおけるメインウインドウで、メニュー、ツールバー、システム表示ウインドウを表示する。3 0 1 はツールバーで、ネットワークに接続される P C 及びデバイス进行操作して行う各機能のアイコン 3 0 1 a ~ 3 0 1 f が表示される。3 0 3 はメニューバーで、メインメニュー 3 0 3 a , 編集 3 0 3 b , 表示 3 0 3 c , デバイス 3 0 3 d , ヘルプ 3 0 3 e のメニューが表示されている。

【 0 0 4 1 】

3 0 2 はシステム表示ウインドウで、図 1 に示した情報処理システムを模式的に表示するウインドウであり、ネットワークに接続される P C 及びデバイスを表すアイコン 3 0 2 a ~ 3 0 2 z が表示されている。例えば、アイコン 3 0 1 c は、システム表示ウインドウ 3 0 2 上で選択されたアイコンに対応するスキャナから画像データの読み込みを実行指示するためのものである。

【 0 0 4 2 】

アイコン 3 0 2 a ~ 3 0 2 z は、ネットワーク上で共有されている P C 及びデバイスを示すものである。これらのアイコン 3 0 2 a ~ 3 0 2 z はネットワーク上の P C , プリンタ, スキャナ, F A X モデム, 図 1 に示したプリンタ 1 0 2 等のネットワークプリンタ, 図 1 に示したスキャナ 1 1 0 等のネットワークスキャナ, 複写機等のデバイスの種類、あるいは「処理中」, 「エラー発生」等のステータスによってアイコンの表示形態が変更されてシステム表示ウインドウ 3 0 2 に表示される。

【 0 0 4 3 】

3 0 2 a はルートアイコン、3 0 2 b は自機がログオンしているドメインを表すアイコン、3 0 2 c は自機を表わすアイコンであり、図 1 に示した P C 1 1 1 に対応する。自機は特別な機器であるためにネットワークに接続される他の P C とは区別して表示される。また、図 3 において、自機の情報処理装置は、他の P C と同じ L A N に接続されているが、他の P C とは異なる段落に表示されている。図 3 に示すようにシステム表示ウインドウ 3 0 2 では、各デバイス（情報処理装置、周辺処理装置を含む）は 3 つの段落に分かれており、自機及び自機にローカル接続されている周辺機器は、一番上の段落に表示され、それ以外のデバイスは、二番目以降の段落に表示されている。また、アイコン 3 0 2 m, 3 0 2 p のようにネットワーク上では共有されているが、自機にドライバがインストールされていない P C 及びデバイスはアイコンの表示形状がグレー表示される。

【 0 0 4 4 】

さらに、アイコン 3 0 2 d の表示形態は、このスキャナが現在スキャンニング中であることを示す。また、アイコン 3 0 2 n の表示形態は、このプリンタに 3 つのジョブ（図中の③）がスプールされていることを示す特定のマーク情報がプリンタアイコン 3 0 2 n の近傍に表示される。アイコン 3 0 2 z の表示形態は、アイコン 3 0 2 n により示される機器のドライバが自機にインストールされているが何らかの理由で使用不可状態であることを示す特定のマーク情報（図中の×）がアイコン上に重なるように表示される。

【 0 0 4 5 】

このように、このデバイス表示ウインドウ 3 0 0 でネットワーク上の全ての P C 及びデバイスの接続状態及びステータスを確認することができる。なお、図 3 に示したこのデバイス表示ウインドウ 3 0 0 では、画面の都合上、ネットワーク上の P C 及びデバイスを示すアイコン全てが表示されていないが、画面横に配置されているスクロールバー 3 0 4 を使って全ての P C 及びデバイスのステータス等を確認することができる。

【 0 0 4 6 】

なお、本実施例において、ネットワーク上のすべてのデバイスとは、自機 3 0 2 c がログインしているドメイン 3 0 2 b 配下のデバイスであるが、これに限る

ものではなく、ルーター 3 0 2 a で管理している I P アドレスに含まれるデバイスであってもよい。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、図 2 に示した C R T 1 6 に表示されるデバイス表示ウインドウ 3 0 0 上での操作方法の一例を説明する図である。なおここでは、デバイスのドライバのバージョンをチェックして更新を指示する場合の操作方法を一例に用いて説明する。

【 0 0 4 8 】

図 4 において、5 0 1 ～ 5 0 3 はプルダウンメニューで、デバイス 3 0 3 d がマウスやデジタイザー機能を持った電子ペンなどのポインティングデバイス 1 3 により選択された場合に表示される。本アプリケーションを実行することにより C R T 1 6 に表示されるデバイス表示ウインドウのメニュー 3 0 3 のデバイス 3 0 3 d を選択し、プルダウンメニュー 5 0 1 ～ 5 0 3 内の「ドライバの更新」をポインティングデバイス 1 3 により 1 クリック等の 1 つの動作指示を行うことにより実行される。

【 0 0 4 9 】

図 4 では、図 3 に示したシステム表示ウインドウ 3 0 2 内のプリンタを示すアイコン 3 0 2 q をポインティングデバイス 1 3 で選択された状態で、プルダウンメニュー「ドライバの更新」 5 0 3 をポインティングデバイス 1 3 で 1 クリック等の 1 つの動作指示を行うことにより実行指示を行った場合、このアイコン 3 0 2 q により示されるプリンタのドライバのバージョンをチェックしてドライバの更新処理が行われる。

【 0 0 5 0 】

また、ドメインアイコン 3 0 2 b を選択して同様の操作を行った場合、自機の P C にインストールされているドメイン内の全ての機器のドライバのバージョンチェックをしてドライバの更新処理を行う。全てのドライバのバージョンをチェックする場合には、1 回の操作で全ての機器のドライバのバージョンのチェック処理を行える反面、より多くのデータをネットワーク上でやり取りをするために処理時間がかかるとともに、ネットワークのトラフィックに負荷をかけてしまう

【 0 0 5 1 】

また、選択した機器のドライバのバージョンをチェックする場合には、必要なデバイスのみについてバージョンのチェック処理を行えるので処理時間が短く、また、ネットワークのトラフィック負荷をあまりかけないで済む。しかし、全てのデバイスについてどのドライバのバージョンが更新されているかをユーザがそれぞれのデバイスに対してチェックしなければならない。

【 0 0 5 2 】

また、図 3 に示したシステム表示ウインドウ 3 0 2 内のプリンタを示すアイコン 3 0 2 p をポインティングデバイス 1 3 で選択し、プルダウンメニューの「ドライバのインストール」 5 0 1 をポインティングデバイス 1 3 で 1 クリック等の 1 つの動作指示を行うお k とにより実行指示を行った場合、このアイコン 3 0 2 p により示されるプリンタのドライバ情報がドメインアイコン 3 0 2 b の示す管理サーバからダウンロードされ、ダウンロードされたドライバ情報に基づいてプリンタドライバが自機内に自動的にインストールされる。本実施例において、このドライバ情報とはドライバインストーラーであり、ダウンロード完了とともに自動的に実行され、該当するデバイスドライバをインストールするソフトウェアプログラムである。ドメイン 3 0 2 b の示す管理サーバは配下のすべてのデバイスのドライバ設定情報（インストーラー）を保持している。また、ドライバ情報は、ドライバインストーラーでなくてもよく、プリンタドライバを構成するモジュールを自機にダウンロードし、ダウンロードしたモジュールを自機の OS にコピーし、かつレジストリを書き換えて、インストールを行うことも可能である。この場合、本情報処理プログラム自体がドライバの自動インストール機能を有しており、管理サーバからダウンロードしたドライバ情報を自機にインストールすることも可能である。自動インストール機能とは、ドライバモジュールのインストールだけでなく、IP アドレスやポートの設定をユーザが行うことなく、使用できる環境に自動設定する処理である。本情報処理プログラムは、IP アドレスやポート番号を管理サーバからドライバ設定情報として同時にもらうものとする。

【 0 0 5 3 】

図 5 は、図 1 に示した管理サーバ 1 0 3 の P M E M 3、H D 1 0 等に記憶されるネットワーク上のデバイス等各種装置のドライバ設定情報のデータ構造の一例を説明する図である。

【 0 0 5 4 】

図 5 において、4 1 はヘッダ部で、管理サーバ 1 0 3 が管理しているドライバ設定情報の登録数（データ数）を記憶する領域 4 1 a と、コメントを記憶する領域 4 1 b とを有している。

【 0 0 5 5 】

4 2 はデータ部である。4 2 a は登録されるドライバの名称を記憶する領域である。4 2 b は登録されているドライバのバージョン情報を記憶する領域である。4 2 c は登録されているドライバが対応する O S 情報を記憶する領域である。なお、O S 情報としては、W i n d o w s 9 5 / 9 8、W i n d o w s N T 3. 5 1、W I N D O W S 4. 0、W I N D O W S 2 0 0 0、M S - D O S、M a c i n t o s h（更に、U S B 接続、シリアル接続、E t h e r n e t 接続）、U N I X（商品名）等がある。4 2 d はドライバ設定情報を記憶する領域である。4 2 e はコメントを記憶する領域である。同様にしてデータ部 4 2 には領域 4 1 a に記憶されている登録数だけドライバの名称、バージョン情報、対応 O S 情報、コメントを 1 組としたデータが記憶されている。

【 0 0 5 6 】

なお、ドライバ設定情報とは、ネットワークに接続される各 P C でデバイスのドライバをインストールして、そのデバイスのドライバをインストールするために必要なデータ及び情報を抽出して、バージョン情報などのその他のドライバ情報と併せて作成した情報データである。

【 0 0 5 7 】

また、ドライバの設定情報を一元管理する管理サーバ 1 0 3 がネットワークにない場合は、デバイスが接続されている、あるいはデバイスを管理している P C でドライバ設定情報が管理される。

【 0 0 5 8 】

図 6 は、図 2 に示した情報処理装置で表示可能なドライバ設定情報一覧の一例を示す図である。図 6 のユーザインタフェース画面は、自機 3 0 2 c において、どのデバイスアイコンも選択していない表示状態で、図 4 の「ドライバのインストール」 5 0 1 を実行指示した場合に、管理サーバからドライバ情報を取得し、取得したドライバ情報に基づいて表示される。

【 0 0 5 9 】

図 6 において、9 0 1 はメインウインドウ、9 0 2 はリスト一覧で、ドライバ名、対応 OS、バージョン番号が表示される。

【 0 0 6 0 】

9 0 3 は設定情報を切り替えるボタンで、自機内のシステムに予め用意されているデフォルトの設定情報を用いる場合に選択する。このボタン 9 0 3 を選択すると、OS のドライバインストール機能に切り替わり、通常の摂津アップ処理に移る。9 0 4 はインストール実行ボタンで、インストール実行ボタン 9 0 4 が選択されると、リスト一覧 9 0 2 で選択されたドライバ設定情報に基づいてドライバのインストールが実行される。

【 0 0 6 1 】

9 0 5 はキャンセルボタンで、キャンセルボタン 9 0 5 が選択されるとドライバのインストールが中止される。

【 0 0 6 2 】

図 7 ～図 9 は、図 2 に示した情報処理装置の CRT 1 6 に表示されるメッセージダイアログの一例を示す図であり、図 7 は、後述する管理サーバからのドライバ抽出処理時に表示されるダイアログであり、図 8 は、自機の情報処理装置でのドライバインストール中に表示されるダイアログであり、図 9 は、管理サーバにドライバ設定情報が存在しない場合にエラーとして表示されるダイアログである。

【 0 0 6 3 】

図 1 0 は、本発明に係る情報処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、ネットワーク上の周辺機器に対するドライバインストール処理手順に対応する。なお、S 2 0 1 ～S 2 1 4 は各ステップを示す。な

お、本処理は、図 3 に示すデバイス表示ウインドウが開かれた場合、もしくは、メニューバー 3 0 3 の表示 3 0 3 c 内の「最新の情報に更新」という指示がなされた場合に実行される。

【 0 0 6 4 】

まず、ステップ S 2 0 1 で、自機である情報処理装置の CPU 2 は、通信制御部 4 を介して、ネットワーク上の全ての共有されている PC および周辺機器の接続情報とそれらの機器の使用状況およびステータス情報を管理サーバ 1 0 3 に対して取得要求を出し、管理サーバ 1 0 3 からデバイスの使用状況およびステータス情報を取得する。そして、それらの情報を PMEM 3 上に記憶する。管理サーバ 1 0 3 は、本実施例において図 3 のドメインサーバ 3 0 2 b のことであり、WINDOWS N t などがサポートする所定のデバイス間通信の手順を用いて自機 3 0 2 c は管理サーバ 3 0 2 b から情報の取得を行う。

【 0 0 6 5 】

次に、ステップ S 2 0 2 で、CPU 2 は、管理サーバ 3 0 2 b から取得した情報に基づいて、本制御プログラムにより PC および周辺機器を図 3 に示すようなユーザインタフェース画面のソースを生成し、OS の機能を用いて CRT 1 6 に画面表示する。なお、上述したように、動作中のものや使用できないものは視覚的に識別できるように表示されるものとする。

【 0 0 6 6 】

次に、ステップ S 2 0 3 で、CPU 2 は、ローカルデバイスのドライバをインストールするかどうか判定する。これは、図 3 のシステム表示ウインドウ 3 0 2 において、ポインティングデバイスにより自機 3 0 2 の配下のデバイス（図 3 では、3 0 2 d、3 0 2 e のいずれか）が選択され、図 4 に示すプルダウンメニューの「ドライバのインストール」5 0 1 が選択実行されたか否か CPU 2 が判定することにより実現する。ローカルデバイスのドライバをインストールする指示がされていないと判定した場合は、ステップ S 2 0 9 以降へ進み、ローカルデバイスのドライバをインストールする指示がされたと判定した場合は、ステップ S 2 0 4 に進む。

【 0 0 6 7 】

なお、ステップ S 2 0 4 では、本情報処理装置は、図 1 の管理サーバ 1 0 3 からドライバ設定情報のリストを取得し、図 6 に示すセットアップ用のユーザインタフェース画面を生成し、OS の機能を用いて CRT 1 6 に表示する。また、管理サーバがない場合はネットワーク上の全ての PC に対して、ブロードキャストで要求を出し、各 PC (情報処理装置) もしくは、ネットワーク直結のサーバ機能を持った周辺機器 (図 1 における 1 0 1) からそれぞれが管理しているドライバ設定情報を取得し、同様に一覧を作成して表示する。ここで、ドライバ設定情報とは、デバイスドライバをインストールするために必要な設定ファイル (DLL ファイル)、ドライバファイルなどの情報のことである。また、前述したようにドライバインストーラーのような実行形式のファイルであってもよい。

【 0 0 6 8 】

次に、ステップ S 2 0 5 で、CPU 2 は、ドライバ設定情報がリスト一覧にあるかどうか判定し、ドライバ設定情報がリスト一覧にあると判定した場合は、ステップ S 2 0 6 に進む。ステップ S 2 0 5 の判定は、CPU 2 が自動的に判断してもよいし、もしくはユーザによりインストール実行 9 0 4 ボタンが選択されたか、Windows データ使用 9 0 3 ボタンが選択されたかを判断することにより、CPU 2 が判定してもよい。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 2 0 6 では、管理サーバ 1 0 3 あるいは選択された周辺機器を管理している PC (例えば図 3 における 3 0 2 g や 3 0 2 i) からドライバ設定情報を取得してドライバを自動インストールする。この際、ドライバのインストール中には、図 8 に示したインストール処理に関するメッセージが CRT 1 6 上に表示される。この自動インストールでは、前述したように、ドライバモジュールのインストールを自動で行うと共に、IP アドレスやポート番号等の設定も自動で行われる。

【 0 0 7 0 】

一方、ステップ S 2 0 5 で、CPU 2 がリスト一覧にインストールすべきドライバ設定情報が存在しないと判定した場合、もしくは図 6 のユーザインタフェース画面において、ユーザが Windows データ使用 9 0 3 ボタンを選択した場

合は、ステップ S 2 0 7 に進み、ここでシステムが用意している通常のドライバのインストール処理を行う。そして、ステップ S 2 0 8 で、CPU 2 は、インストールされたドライバ情報を自機のシステムから抽出し、図 5 に示すようなドライバ設定情報を作成して、作成したドライバ設定情報を管理サーバ 1 0 3 に登録するため、管理サーバ 1 0 3 にドライバ設定情報を送信する。この際、図 7 に示すドライバ抽出に関するメッセージが表示される。なお、管理サーバがない場合は、自機でドライバ設定情報を管理する。

【 0 0 7 1 】

次に、ステップ S 2 0 9 で、CPU 2 は、ネットワークデバイスのドライバをインストールするかどうか判定する。これは、図 3 のシステム表示ウインドウ 3 0 2 において、ポインティングデバイスにより他の情報処理装置 3 0 2 g の配下のデバイス（図 3 では、3 0 2 m、3 0 2 n のいずれか）が選択され、図 4 に示すプルダウンメニューの「ドライバのインストール」5 0 1 が選択実行されたか否か CPU 2 が判定することにより実現する。また、図 3 のシステム表示ウインドウ 3 0 2 において、ポインティングデバイスによりドメインアイコン 3 0 2 b が選択され、「ドライバのインストール」5 0 1 が選択実行された場合も、ネットワークデバイスのドライバをインストールする指示と判定する。ネットワークデバイスのドライバをインストールする指示（操作方法としては例えば、図 4 においてドライバがインストールされていないプリンタ 3 0 2 p をマウスで指示することにより、実行することができる）がされたと判定した場合は、ステップ S 2 1 0 に進む。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 2 1 0 において、自機の CPU 2 は、管理サーバ 1 0 3 に選択された周辺機器のドライバ設定情報があるかどうか問い合わせ、管理サーバがないと返答した場合は、自機の CPU 2 は、更に、選択された周辺機器を管理する PC にドライバ設定情報があるかどうか問い合わせ、もし、管理サーバ 1 0 3 もしくは周辺機器を管理する PC にドライバ設定情報があるかどうかを判定する。また、ドメインアイコン 3 0 2 b が選択された状態でのインストール指示の場合は、ドメインアイコンに対応する管理サーバ 1 0 3 の管理下にあるすべての周辺機

器のドライバのインストールが指示されており、管理サーバ103の管理下の周辺機器のドライバは管理サーバ103にドライバ設定情報を保持しているため、管理サーバにドライバ設定情報があると判定されることになる。

【0073】

ドライバ設定情報があると判定した場合は、ステップS211に進み、管理サーバあるいは選択された周辺機器を管理しているPCからドライバ設定情報を取得し、ローカルデバイスと同様な処理を行うことにより、ドライバをインストールする。この際、ドライバのインストール中には、図8に示したメッセージが表示される。

【0074】

一方、ステップS210で、自機のCPU2は管理サーバ103及び周辺機器を管理しているPCのいずれにもドライバ設定情報が存在しないと判定した場合は、ステップS212に進み、図9に示したように、必要なドライバ設定情報が存在しないことをメッセージで表示する。

【0075】

そして、ステップS213において、システムが用意している通常のドライバのインストール処理を行う。つまり、ユーザ手動によりドライバのインストールをOSの機能を用いて行う。ドライバ設定情報はCD-ROMや販売会社のホームページからユーザの指示によりダウンロードしたものを使用する。そして、ステップS214で、自機のCPU2は、インストールされたドライバ情報の抽出を行い、図5に示すようなドライバ設定情報を作成して、作成したドライバ設定情報を管理サーバに登録する。なお、管理サーバがない場合は、選択された周辺機器を管理するPCにドライバ設定情報を登録するため、管理サーバ103にドライバ設定情報を送信する。ドライバ情報の抽出中には、図7に示したメッセージが表示される。そして、処理を終了する。

【0076】

このように、第1のデータ処理手順によれば、ネットワーク上で共有されているPCおよび周辺機器が表示されているウィンドウにおいてそれらの機器を使用する際にドライバがインストールされていない場合、簡単操作でドライバをイン

ストールできることによって作業効率を良くすることができる。

【 0 0 7 7 】

なお、上記第 1 実施形態では、アプリケーション内でドライバのインストールがされたかどうか判定して必要なドライバ設定情報を抽出しているが、ユーザは本アプリケーション以外でもドライバのインストール処理を実行することがある。その場合には、必要なドライバ設定情報が抽出されなくなってしまう。そこで、新たにドライバがインストールされたか監視する手段を備えて、必要なドライバ設定情報が抽出されるように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【 0 0 7 8 】

図 1 1 は、本発明の情報処理装置におけるドライバ状態確認設定画面の一例を示す図である。なお、ハード構成については、図 1 と同様とする。

【 0 0 7 9 】

図において、1 1 0 1 はメインウインドウ、1 1 0 2 は確認する時間間隔、1 1 0 3 は設定実行ボタン、1 1 0 4 はキャンセルボタンである。

【 0 0 8 0 】

この画面で設定されている時間毎に、本第 2 のデータ処理手順に基づいて CPU 2 は自機に設定されているローカルデバイスのドライバの状態を確認する。

【 0 0 8 1 】

なお、システムで用意しているインストール処理を実行してドライバをインストールした場合に、各アプリケーションに対してドライバがインストールされたことを通知する手段をシステム側で用意している場合がある。この場合には、その通知を監視することでドライバが新たにインストールされたことを検知することができる。

【 0 0 8 2 】

図 1 2 は、本発明に係る情報処理装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S 1 0 0 1 ～ S 1 0 0 5 は各ステップを示す。なお、本処理は、図 3 に示すデバイス表示ウインドウが開かれた場合、もしくは、メニューバー 3 0 3 の表示 3 0 3 c 内の「最新の情報に更新」という指示が

なされた場合に実行される。

【 0 0 8 3 】

先ず、ステップ S 1 0 0 1 で、自機の CPU 2 は、通信制御部 4 を介してネットワーク上の全ての共有されている PC および周辺機器の接続情報とそれらの機器の使用状況およびステータス情報を管理サーバ 1 0 3 もしくは周辺機器を管理している PC に問い合わせ、使用状況及びステータス情報を取得する。そして、それらの情報を PMEM 3 上に記憶する。

【 0 0 8 4 】

次に、ステップ S 1 0 0 2 で、自機の CPU 2 は、それらの取得した情報に基づいて PC および周辺機器を図 2 に示すようなユーザインタフェース画面のソースを生成し、OS の機能を用いて画面表示させる。なお、上述したように、動作中のものや使用できないものは視覚的に識別できるように表示されるものとする。

【 0 0 8 5 】

次に、ステップ S 1 0 0 3 で、自機の CPU 2 は、自機にローカル接続されているデバイスのドライバが新規に、もしくは最新のバージョンのドライバがインストールされたかどうか判定する。判定する方法としては、例えば図 1 1 に示した設定画面上で設定されたある一定時間間隔でドライバの更新状態を判定するものとする。

【 0 0 8 6 】

ここで、ドライバが新たにインストールされた、もしくはドライバのバージョンが新しくなったと CPU 2 により判定された場合は、ステップ S 1 0 0 4 に進み、CPU 2 は、新たに自機にインストールされたドライバ設定情報を抽出し、図 5 に示すようなドライバ設定情報を作成して管理サーバに登録するため、管理サーバ 1 0 3 にドライバ設定情報を送信する。なお、管理サーバがない場合は自機で管理する。

【 0 0 8 7 】

一方、ステップ S 1 0 0 3 で、ドライバが新たにインストールされていない、もしくはドライバのバージョンが変わらないと CPU 2 により判定された場合

は、ステップ S 1 0 0 5 で、本発明のアプリケーション（図 3 に示すデバイス表示ウィンドウ）が終了かどうか判定して、終了であると判定された場合は、アプリケーションを終了し、終了でないと判定された場合は、ステップ S 1 0 0 3 に戻り、処理を続行する。

【 0 0 8 8 】

このように、上記実施形態では、ネットワーク上の周辺機器の接続情報やステータス情報を取得し、自機の表示装置に現在のシステムの構成およびシステムを構成する周辺機器の状況をアイコンで同一画面上にビジュアルに識別表示した。そして、ネットワークで共有されている周辺機器のドライバを管理サーバあるいはローカル接続されている場合には、その PC からそのドライバのセットアップに必要なドライバ設定情報を取得して自機のデバイスマネージャ等にインストールして、該周辺機器を正常に動作可能な状態にセットアップする場合について説明した。

【 0 0 8 9 】

しかしながら、ネットワーク上の共有されている全ての PC および周辺機器の接続情報を 1 画面で表示すると、ユーザが選択して使用しているものと、選択しないものの識別性が損なわれてしまい、お気に入りの周辺機器とそれ以外とを区別したいというユーザの要求に柔軟に対応できなくなったり、デバイスのドライバをインストールする際には、意図するドライバを選択する操作を必要とするため、不慣れなユーザにはインストール操作が煩雑となってしまうことが考えられる。

【 0 0 9 0 】

そこで、お気に入り表示と通常表示とを画面分割して表示し、それぞれの画面上で表示されているアイコンをドラッグアンドドロップすることにより、未登録であればお気に入り表示し、同時にドライバ情報を管理サーバもしくはローカル接続される PC より取得して自動的にインストールしたり、既にお気に入り表示されているアイコンを通常表示画面にドラッグアンドドロップする当該ドライバを自動的に削除できるように構成するとともに、ユーザ本位にドライバのインストール／アンインストールを簡単な操作で行えとともに、現在の動作可能なネッ

トワーク上の共有機器のドライバ環境を容易に認識できるように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0091】

図13、図14は、本発明の情報処理装置におけるドライバ管理編集画面の一例を示す図であり、本実施形態では、表示方法にはネットワーク上の全てのPCあるいは周辺機器を表示する「通常表示」と、登録されたPCあるいは周辺機器のみを表示する「お気に入り表示」の2種類があり、以下、ネットワーク上のPCあるいは周辺機器の中で特定の装置のみを表示するための情報データのことを「お気に入り表示設定データ」と称する。

【0092】

図13、図14において、3301はメインウインドウで、メニュー、ツールバー、そしてPCおよび周辺機器を表わすアイコンが表示されている状態である。

【0093】

アイコン3301a～3301cは、ツールバーでお気に入り表示編集をするための編集アイコンである。

【0094】

「開く」アイコン3301aは、すでに自機内に登録されている「お気に入り表示設定データ」を読み込むためのアイコンであり、これを実行することにより登録されている「お気に入り表示設定データ」が読み込まれ、3302に示す「お気に入り表示」ウインドウにお気に入りのデバイスや周辺機器が表示される。

【0095】

「保存」アイコン3301bは、「お気に入り表示」ウインドウ3302内のデバイス位置を変更したり、新たにお気に入りのデバイスを「通常表示」ウインドウ3303から登録したり、「お気に入り表示」ウインドウ内のお気に入りのデバイスを削除したり更新された場合に、変更内容を「お気に入り表示設定データ」に保存するためのボタンである。この「保存」アイコン3301bがポインティングデバイスにより実行指示されると、「お気に入り表示」ウインドウにおけるデバイスアイコンの位置情報がPME3や外部記憶装置にCPU2により

書き込まれる。

【0096】

「終了」アイコン3301cは、「お気に入り表示設定データ」の変更を終了するためのものであり、「終了」アイコン3301cが選択されると、「お気に入り表示」ウインドウ3302は消される。

【0097】

メインウインドウ3301において、3302は「お気に入り表示」ウインドウで、「お気に入り表示設定データ」に登録されているPCおよび周辺機器が表示されている状態に対応する。3302a～3302gはアイコンで、「お気に入り表示」ウインドウ3302に登録されているPCおよび周辺機器に対応する。「お気に入り表示」ウインドウ3302内ではデバイスの位置は、自機である「私のマシン」3302aを中心に好きな位置にドラッグすることにより配置できる。

【0098】

3303は「通常表示」ウインドウで、ドメイン3303bの示す管理サーバ（ドメインサーバ）103の管理下もしくは、ルートアイコン3303aの示す同一ルーター内にあるネットワーク上の全てのPCおよび周辺機器が表示されている状態に対応する。

【0099】

なお、前述したように、これらのアイコン3302a～3302gはPC、プリンタ、スキャナ、FAXモデムなどのデバイス種類、あるいは「処理中」、「エラー発生」などのステータスによってアイコンの表示形態が変更されて表示される。

【0100】

「お気に入り表示」ウインドウ3302において、3302aは自機を表わすアイコンであり、自機は特別な機器であるために他のPCとは区別して表示される。

【0101】

3302b～3302gはアイコンで、それぞれお気に入り表示に登録された

PCあるいは周辺機器を表わす。デフォルトでは、操作しやすいようにアイコン 3 3 0 2 a を中心として、円上に配置した画面表示を行う。

【0 1 0 2】

なお、アイコンの位置は、図 2 に示したポインティングデバイス 1 3 としてのマウス操作によってユーザが自由に変更することができる。

【0 1 0 3】

通常表示ウインドウ 3 3 0 3 において、3 3 0 3 a ~ 3 3 0 3 x はアイコンで、ネットワーク上の全ての PC および周辺機器を表わす。本実施形態では、画面の都合上、全てのアイコンが表示されていないが、画面横に配置されているスクロールバー SB を使って全ての PC および周辺機器を確認することができる。

【0 1 0 4】

なお、アイコン 3 3 0 3 c、3 3 0 3 i、3 3 0 3 l のようにお気に入り表示にすでに登録されている PC および周辺機器は、アイコンの表示形状が変わって表示され、登録を視覚的に識別確認することができる。

【0 1 0 5】

また、アイコン 3 3 0 3 w のようにネットワーク上で共有されているがこの PC にプリンタドライバが自機にインストールされていないデバイスはグレー表示（図中では斜線で示す）される。

【0 1 0 6】

このように図 1 3、図 1 4 に示すデバイス編集表示画面（図 1 に示す FD あるいは CD-ROM ドライブもしくは通信回線を介して販売会社のホームページ等よりダウンロードして、後述するアプリケーションプログラムをインストールして、そのアプリケーションを起動することにより表示される）を見れば、ネットワーク上の全ての PC および周辺機器の接続状態およびステータスを確認することができる。

【0 1 0 7】

図 1 5 は、図 1 3、図 1 4 に示した「お気に入り表示」ウインドウ 3 3 0 2 に表示すべき「お気に入り表示設定データ」の構造体の一例を示す図であり、ヘッダ部 6 1 とデータ部 6 2 から構成されている。

【 0 1 0 8 】

ヘッダ部 6 1 において、6 1 a はデータを作成したマシン名である。なお、マシン名としては、ネットワーク上で一意に機器を決定できれば良いのでマシン名称でも良いし、また、TCP / IP プロトコルの IP アドレスでも良い。

【 0 1 0 9 】

6 1 b は作成者名称である。この名称については、そのマシンにログオンしている名称でも良いし、その他の任意の名称でも良い。6 1 c は作成した日付である。6 1 d はデータ数で、登録されている PC あるいは周辺機器の数が設定される。6 1 e はコメントである。

【 0 1 1 0 】

データ部 6 2 において、6 2 a は登録されている機器名称、6 2 b は属性データである。属性データとは、その機器の種類などを表わすものであって、PC、プリンタ、スキャナ、FAX モデムなどがある。

【 0 1 1 1 】

6 2 c はステータス情報であり、ステータス情報には、「使用中」、「紙切れ」、「ドライバがインストールされていない」などの情報がある。6 1 d は表示位置情報であり、その機器に対応するアイコンの「お気に入り表示」ウィンドウ 3 3 0 2 における表示位置を示す情報である。6 2 e はユーザが任意に作成できるコメントである。

【 0 1 1 2 】

同様にして、データ部 6 2 のデータ数 6 1 d に記憶されている登録数（例えば 1 ～ N ）だけデータ部が記憶されている。

【 0 1 1 3 】

図 1 6 は、図 2 に示した CRT 1 6 に表示されるドライバインストールメッセージの一例を示す図であり、ドライバ設定情報がない場合に表示される。なお、その表示タイミングについては、図 1 7 に示すフローチャートで詳述する。

【 0 1 1 4 】

図 1 7 は、本発明に係る情報処理装置における第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、S 2 2 0 1 ～ S 2 2 1 2 は各ステップを示す

。また、管理サーバ 1 0 3 等から取得するデータの構造は、第 1 実施形態における図 5 と同様とする。なお、本処理は、図 3 及び図 1 3 に示すデバイス表示ウィンドウが開かれた場合、もしくは、図 3（図 1 3 も同様）のメニューバー 3 0 3 の表示 3 0 3 c 内の「最新の情報に更新」という指示がなされた場合に実行される。

【 0 1 1 5 】

まず、ステップ S 2 2 0 1 で、お気に入り表示を編集するアプリケーションが起動された時に、自機の CPU 2 は、ネットワーク上の全ての共有されている PC および周辺機器の接続情報とそれらの機器の使用状況およびステータス情報を管理サーバ 1 0 3 に要求し、管理サーバ 1 0 3 から機器の使用状況およびステータス情報を取得する。そして、CPU 2 は、それらの情報を図 2 に示した P M E M 3 上に記憶する。

【 0 1 1 6 】

次に、ステップ S 2 2 0 2 で、CPU 2 は、自機のメモリ（P M E M 3 もしくは外部記憶装置 9，1 0）に格納されているお気に入り表示情報を取得する。そして、ステップ S 2 2 0 3 で、CPU 2 は、ステップ S 2 2 0 1 で取得した情報とステップ S 2 2 0 2 で取得した登録情報とに基づいて通常表示ウィンドウ 3 3 0 3 とお気に入り表示ウィンドウ 3 3 0 2 とを示すユーザインタフェース画面のソースを生成し、OS の機能を用いてお気に入り表示ウィンドウ 3 3 0 2 と通常表示ウィンドウ 3 3 0 3 とを同一画面上（図 1 3，図 1 4 参照）に表示する。

【 0 1 1 7 】

次に、S 2 2 0 4 で、CPU 2 は、お気に入り表示設定に PC および周辺機器の登録を行う。登録操作方法としては、例えば図 2 に示したポインティングデバイス 1 3 としてのマウス操作で通常表示ウィンドウ 3 3 0 3 からお気に入り表示ウィンドウ 3 3 0 2 に各機器のアイコンをドラッグ&ドロップすることで、マウスを放した位置にアイコンを登録することができる。

【 0 1 1 8 】

また、逆に、お気に入り表示ウィンドウ 3 3 0 2 から通常表示ウィンドウ 3 3 0 3 にアイコンをドラッグ&ドロップすることで、お気に入り表示登録を削除す

ることができる。

【 0 1 1 9 】

この登録処理の際に、ステップ S 2 2 0 5 で、登録する装置のステータスを調査してドライバをインストールする必要があるかどうか判定する。自機の情報処理装置に使用可能にインストールされていないデバイスのアイコンが、通常表示ウインドウ 3 3 0 3 からお気に入り表示ウインドウ 3 3 0 2 にドラッグ&ドロップされた場合は、ドライバをインストール必要があると判定される。

【 0 1 2 0 】

なお、指定された機器のドライバを設定するための情報があるかないか判定する方法はいくつかあり、例えばドライバの設定情報を一元管理する管理サーバがある場合が考えられる。この場合は、管理サーバにドライバをインストールする装置の情報を送信してそれによって必要な設定情報があるかどうか判定する。判定項目としては、デバイス種類、対応する OS 情報などがある。

【 0 1 2 1 】

そこで、ドライバ設定の必要がないと判定した場合は、ステップ S 2 2 0 8 へ進み、ドライバ設定の必要があると判定した場合には、ステップ S 2 2 0 6 へ進む。ステップ S 2 2 0 6 では、上記説明した方法でドライバの設定情報の有無を判定して、設定情報があると判定された場合は、ステップ S 2 2 0 7 に進む。ステップ S 2 2 0 7 において、CPU 2 は、必要なドライバ設定情報を管理サーバあるいは指定した装置を管理している PC に取得要求を送信し、取得要求に応じて、管理サーバ 1 0 3 もしくは PC からドライバ設定情報を取得し、取得したドライバ設定情報に基づいて自機にドライバをインストールする。

【 0 1 2 2 】

この際に、図 8 に示したように、インストール処理中であることを示すメッセージが表示される。ただし、図 8 に示す画面上で、「キャンセル」を指示するとインストール処理を中止することができる。

【 0 1 2 3 】

一方、ステップ S 2 2 0 6 で、設定情報がなかったと判定された場合は、ステップ S 2 2 1 2 に進み、設定情報がなかったためにドライバをインストールでき

なかった内容を示す、例えば図16に示したようなエラーメッセージ801を生成し、OSの機能を用いてCRT16に表示する。

【0124】

次に、ステップS2208で、自機のCPU2は、お気に入り表示ウインドウ3302に登録されたデバイスのデバイス情報や、お気に入り表示ウインドウ3302における位置を算出して、指定された装置をお気に入り表示設定データに登録してこの変更された設定データを一時保存データとして保存する。そして、ステップS2209で、その一時保存データに基づいてお気に入り表示ウインドウと通常表示ウインドウの表示を変更する。

【0125】

これにより、例えば、図13に示したプリンタのアイコン3303wをマウス操作でお気に入り表示ウインドウの適当なところにドラッグ&ドロップしてドライバが正常にインストールされた場合、図14に示した表示に切り替わる。

【0126】

すなわち、プリンタのアイコン3303wはドライバが正常にインストールされたので、お気に入りウインドウ3302内でアイコン3302hのように正常表示される。

【0127】

また、通常表示ウインドウ3303ではアイコン3303wのようにお気に入り表示に登録したので、本アプリケーションにより登録済みアイコン表示に表示形態が変更される。

【0128】

次に、ステップS2210でお気に入り表示編集を終了する指示があったかどうか判定して、終了指示がないと判定した場合は、ステップS2204に戻り、お気に入り表示編集を続行する。

【0129】

一方、ステップS2210で、終了指示があったと判定した場合は、ステップS2211に進み、一時保存されていたお気に入り表示設定データを正式に保存して、処理を終了する。

【0130】

上記実施形態によれば、PCおよび周辺機器についてネットワーク上で共有されている全てを表示するウィンドウとユーザが登録したもののみを表示するウィンドウを同一画面に見やすく、そして判りやすく表示した編集画面でお気に入り表示設定を編集する際に、登録する装置のステータスに関係なく、簡単操作でお気に入り表示に登録できることによって作業効率を良くすることができる。

【0131】

以上説明したように、本実施例によれば、ネットワーク上に接続されている各種の共有周辺機器および他のデータ処理装置を含むシステム全体の動作状態およびそれぞれの動作状態を画面上でビジュアルに識別確認することができる。

【0132】

次に、ネットワーク上に接続されている複数のデバイスのすべてのデバイスのドライバ更新をチェックして自動更新する処理について説明する。

【0133】

図21は、本実施形態で示す情報処理装置における第4のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、図2に示したPC111等のネットワーク上のPCにより実行される処理に対応するものであり、図2に示したHD10等のメモリに格納される制御プログラムに応じてCPU2により実行される処理に対応する。なお、(1)～(12)は各ステップを示す。また、以降では一例としてPC111を自機として説明する。なお、本処理は、図3及び図13に示すデバイス表示ウィンドウが開かれた場合に実行される。

【0134】

まず、情報処理装置のCPU2は、ネットワーク上で共有されている全てのPC及びデバイスの接続情報とそれらの機器の使用状況及びステータス情報を管理サーバ103から取得して、それらの情報をPMEM3に記憶する(1)。続いて、CPU2は、自機にインストールされているデバイスのドライバ設定情報をチェックし、ドライバ設定情報を取得する(2)。

【0135】

そして、ステップ(1)，(2)で取得した状況，情報に基づいて自機のCR

T 1 6 に前述した図 3 に示すデバイス表示ウインドウ 3 0 0 を表示して、ドメインサーバ 3 0 2 b 管理下におけるネットワーク上の全ての P C 及びデバイスを表示する (3) 。また、前述したデータ処理手順のように、表示するデバイスは、ルーター 3 0 2 a が管理している I P アドレス内のすべてのデバイスであっても情報の取得及び表示は可能である。

【 0 1 3 6 】

つぎに、前述した図 4 に示すデバイス表示ウインドウ 3 0 0 上での「ドライバ更新」のメニュー操作により、C P U 2 は、全てのデバイスのドライバのバージョンをチェックする指示がなされたかどうか判定する (4) 。これは、ドメインサーバ 3 0 2 b がポインティングデバイスにより選択されている状態で、「ドライバの更新」ボタン 5 0 3 が選択実行された場合は、すべてのデバイスに対応するドライバのバージョンをチェックすることになり、自機である「私のマシン」 3 0 2 c がポインティングデバイスにより選択されている状態で、「ドライバの更新」ボタン 5 0 3 が選択実行された場合は、私のマシンにインストールされているドライバのバージョンをチェックすることになり、3 0 2 g や 3 0 2 i 等のデバイスを管理している P C、もしくはローカル接続されている P C がポインティングデバイスにより選択されている状態で、「ドライバの更新」ボタン 5 0 3 が選択実行された場合は、その P C により管理されているデバイス、もしくはその P C にローカル接続されているデバイスに対応するドライバのバージョンをチェックすることになり、周辺機器自体がポインティングデバイスにより選択されている状態で、「ドライバの更新」ボタン 5 0 3 が選択実行された場合は、その選択された周辺機器デバイスに対応するドライバのバージョンをチェックすることになる。

【 0 1 3 7 】

全てのドライバのバージョンをチェックする指示がされた場合は、自機の C P U 2 は、管理サーバ 1 0 3 (ドメインサーバ 3 0 2 b もしくはルーター 3 0 2 a) から、管理サーバ 1 0 3 が管理している全ての機器のドライバのバージョン情報を取得し (5) 、ステップ (7) に進む。

【 0 1 3 8 】

一方、選択されたデバイスのドライバのバージョンをチェックする指示がなされなかった場合（自機にインストールされているドライバ、もしくは共有PCにより管理されているデバイスのドライバ、もしくは選択された周辺機器デバイスのドライバ）は、選択された機器のドライバのバージョン情報を管理サーバ103から取得し（6）、ステップ（7）に進む。なお、管理サーバ103が存在しない場合は、各デバイスを管理しているPCからドライバのバージョン情報を取得する。なお、ステップ（5）、（6）においてバージョン情報とともにドライバ設定情報を取得するようにしても良い。

【0139】

つぎに、自機のCPU2は、管理サーバ103から取得したバージョン情報と自機にインストールされているデバイスのドライバのバージョン情報とを比較するとともに、自機の図2に示したCRT16に図18に示すメッセージウインドウ701を表示する（7）。

【0140】

つぎに、自機のCPU2は、自機にインストールされているデバイスのドライバを更新する必要があるかどうか判定する（8）。なお、判定方法は、ドライバ名と対応OSで対象のドライバ設定情報かどうかを判定して、該当するドライバ設定情報であった場合にバージョン番号を比較して行う。インストールされているデバイスのドライバのバージョンよりも、管理サーバ103から取得したドライバのバージョン情報の方が新しい場合は、ドライバを更新する必要があると判断される。

【0141】

ドライバを更新する必要があるデバイスがない場合は、更新する必要があることをあらわす図19に示すメッセージウインドウ801を図2に示したCRT16に表示し（9）、処理を終了する。

【0142】

ドライバを更新する必要があるデバイスがある場合は、更新する必要があるデバイス一覧を表示する図20に示すチェック結果ウインドウ901を表示する（10）。そして自機のCPU2は、図20における更新実行ボタン2003がボ

インテイングデバイスにより 1 クリック等の 1 つの動作指示により実行選択されたかを判断することにより、ドライバを更新する指示があるかどうか判定する（11）。更新指示がなかった場合は処理を終了し、更新指示があった場合は、自機の CPU 2 は、図 20 に示すチェック結果ウインドウ 2002 上で選択されたデバイスのドライバを更新するとともに、図 22 に示すメッセージウインドウ 2201 のユーザインタフェース画面のソースを生成し、OS の機能を用いて CRT 16 に表示する（12）。更新処理が終了すると全ての処理が終了される。

【0143】

なお、ステップ（12）におけるデバイスのドライバの更新方法は、管理サーバ 103 あるいはドライバを更新するデバイスを管理する PC から取得したデバイス設定情報に基づいて行われる。図 5 に示すデバイス設定情報のドライバ設定情報 42d は、前述したよに、ドライバのインストールに必要な DLL ファイル、もしくは実行形式のドライバインストーラーモジュールとなっており、このインストーラーを実行するか、DLL ファイルをシステムにコピーし、レジストリを更新することにより、ドライバのインストール処理が行われ、ドライバのバージョンが自動更新される。なお、自動更新処理の際には、すでにインストールされているドライバに設定されている IP アドレスやポート番号等の設定はそのまま引き継いで自動設定される。

【0144】

前述した図 18 は、図 2 に示した CRT 16 に表示されるメッセージウインドウ 601 の一例を説明する図である。なお、メッセージウインドウ 601 は図 21 に示したフローチャートの（5）～（7）の処理を実行しているときに CRT 16 に表示される。

【0145】

図 18 において、601a はキャンセルボタンで、ドライバのバージョンのチェックをキャンセルする際にポインテイングデバイス 13 により選択する。

【0146】

図 19 は、図 2 に示した CRT 16 に表示されるメッセージウインドウ 1901 の一例を説明する図である。なお、メッセージウインドウ 1901 は、図 21

に示したフローチャートのステップ（９）においてＣＲＴ１６に表示される。

【 0 1 4 7 】

図１９において、１９０１ａはＯＫボタンで、このボタンをポインティングデバイス１３により選択することにより、図２１に示したフローチャートのステップ（９）からつぎの処理に移行する。

【 0 1 4 8 】

図２０は、図２に示したＣＲＴ１６に表示されるチェック結果ウインドウ２００１の一例を説明する図である。なお、チェック結果ウインドウ２００１は、図２１に示したフローチャートのステップ（１０）においてＣＲＴ１６に表示されるものであり、バージョン情報を比較した結果、ドライバを更新する必要があるデバイスを一覧表示するウインドウである。

【 0 1 4 9 】

図２０において、２００１はチェック結果ウインドウである。２００２はリストウインドウで、ドライバを更新する必要があるデバイスの名称、ドライバ名、更新するバージョン番号を一覧表示する。操作者はポインティングデバイス１３あるいはキーボード１２からの操作でリストウインドウ２００２内に表示される各デバイスを単数又は複数選択することができる。

【 0 1 5 0 】

２００３は更新実行ボタンであり、更新実行ボタン２００３が選択されるとリストウインドウ２００２で選択されたデバイスのドライバの更新処理が実行される。２００４はキャンセルボタンである。キャンセルボタン２００４が選択されるとドライバの更新処理が中止される。

【 0 1 5 1 】

図２２は、図２に示したＣＲＴ１６に表示されるメッセージウインドウ２２０１の一例を説明する図である。なお、メッセージウインドウ２２０１は図２１に示したフローチャートのステップ（１２）のドライバの更新中にＣＲＴ１６に表示される。

【 0 1 5 2 】

図２２において、２２０１はメッセージウインドウである。２２０１ａはＯＫ

ボタンで、このOKボタン2201aを選択することにより、図21に示したフローチャートのステップ(12)からつぎの処理に移行する。

【0153】

このように本実施形態で示した情報処理装置は、ネットワーク(LAN, WAN)上で接続されたPC間で情報データをやり取りする通信制御部4を備えている。この通信制御部4を介してCPU2は図21に示したフローチャートの処理手順に従い、ネットワーク上のPCの情報及びそれに接続されているプリンタ、スキャナ等の周辺機器(デバイス)の接続情報を読み取り、その読み取った情報をもとに各PC及び接続されている周辺機器のステータス情報を読み取り、それらの読み取った情報をPMEM3に記憶する。

【0154】

該読み取った情報をもとにネットワーク上の全てのPC及び接続されている周辺機器の接続設定及び使用状況をCRT16にデバイス表示ウインドウ300で表示し、自機にインストールされている周辺機器のドライバのバージョンをCPU2が取得するとともに、操作者によりデバイス表示ウインドウ300上で選択された、バージョン情報をチェックする機器の管理サーバ103あるいは各デバイスを管理するPCに登録されているドライバ設定情報及びそのバージョン情報を取得する。

【0155】

該取得したバージョン情報を比較し、該比較した結果をCRT16にメッセージウインドウ801, チェック結果ウインドウ901として表示し、ドライバを更新するデバイスを指示するチェック結果ウインドウ901で操作者により更新指示されたドライバを、管理サーバから取得したドライバ設定情報を元に更新する。

【0156】

よって、ネットワーク上で共有された周辺機器のドライバのバージョン情報をチェックして、ドライバを更新する必要があるれば簡単操作でドライバを更新することができることによって、作業効率を良くすることができる。

【0157】

上記第4のデータ処理手順では、自機にインストールされているドライバのバージョン情報と管理サーバに記憶されるドライバのバージョン情報とを比較してドライバを更新する必要がある場合に、ドライバを更新する場合について説明した。

【0158】

第4のデータ処理手順の場合は、PCで実行されるアプリケーション内で各デバイスのドライバが更新されたかどうか判定して必要なドライバを更新するよう構成されているので、操作者がそのアプリケーションの実行を意識して指示しない限りドライバが更新されない。

【0159】

本第5のデータ処理手順では、ネットワーク上で各デバイスを共有している複数のPCの中でいずれかのPCでドライバを更新した時に、管理サーバ103で管理されているドライバ設定情報とインストールしたドライバのバージョンを比較する手段と、そのPC上で更新したドライバのドライバ設定情報を作成して管理サーバ103に登録する手段と、そのデバイスのドライバが更新されたことをネットワーク上の他のPCに通知する手段と、他のPCからのドライバの更新通知を受け取る手段と、その通知されたデバイスのドライバがインストールされているか判定する手段と、更新通知にしたがってドライバを更新する手段を備えることにより、デバイスを共有しているネットワーク上のPC全てで同じバージョンのドライバをインストールできるようになる場合について説明する。

【0160】

なお、本データ処理手順においても図2に示した制御構成を備える複数のPC、サーバ等と各種デバイスとがネットワークに接続される図1に示した情報処理システムを一例に用いて説明する。

【0161】

以下、図23のフローチャートを参照して、ネットワーク上のドライバを更新するPCの処理手順、例えば図1に示したPC111においてドライバを更新する場合の処理手順について説明する。

【0162】

図 2 3 は、本実施形態で示す情報処理装置における第 5 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、図 1 に示した PC 1 1 1 により実行される処理であり、図 2 に示した HD 1 0 等のメモリに格納される制御プログラムに応じて CPU 2 により実行される処理に対応する。なお、(1) ~ (5) は各ステップを示す。

【 0 1 6 3 】

まず、自機の CPU 2 は、自機にローカル接続されているプリンタ 1 8 と画像読み取り機器（スキャナ） 1 B を制御するためにインストールされているドライバからバージョン情報を取得し（1）、更新しようとしているドライバと既にインストールされているドライバとのどちらが新しいかチェック（比較）する（2）。この結果、更新しようとするドライバのバージョンの方が古かった場合には、処理を終了し、一方、更新しようとするドライバのバージョンの方が新しかった場合は、ドライバの更新処理を行う（3）。

【 0 1 6 4 】

つぎに、自機の CPU 2 は、更新したデバイスのドライバをインストールするために必要なデバイス設定情報をインストールしたドライバのファイルから抽出して、ネットワークを介して管理サーバ 1 0 3 に送出し、管理サーバ 1 0 3 に登録する（4）。それから、自機の CPU 2 は、そのデバイスのドライバが更新されたことをネットワーク上の他の PC 1 0 4, 1 1 2, 1 1 5, 1 2 1, 1 2 2 に通知して（5）、処理を終了する。この通知は、本アプリケーションが、ネットワーク上のほかの PC の IP アドレスを指定し、かつ、本アプリケーションで使用するためのポートを指定して行われる。ポート番号は、OS により自由に使用できる番号帯域があり、例えば 1 0 0 0 0 番代が自由に使える場合は、1 0 5 5 0 番に本アプリケーションのポートとして OS のレジストリに予め登録しておき、これを利用する。

【 0 1 6 5 】

なお、ステップ（5）の更新通知は、デバイス設定情報が登録される管理サーバ 1 0 3 が行ってもよい。その場合は以下のように制御する。管理サーバ 1 0 3 は、ネットワーク上の各クライアント（PC 1 0 4, 1 1 1, 1 1 2, 1 1 5,

1 2 1, 1 2 2) にインストールされているデバイスドライバを管理テーブルで管理しておき、あるクライアントからデバイス設定情報が登録更新された場合に、そのデバイス設定情報に対応したデバイスのドライバをインストールしているクライアントを管理テーブルから検索し、検索されたクライアントに対してドライバの更新通知をすれば良い。

【0 1 6 6】

以下、図 2 4 のフローチャートを参照して、ネットワーク上のドライバの更新通知を受けた P C、一例として P C 1 1 2 における処理手順について説明する。

【0 1 6 7】

図 2 4 は、本実施形態で示す情報処理装置における第 6 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、図 1 に示した P C 1 1 2 により実行される処理手順に対応し、図 2 に示した H D 1 0 等のメモリに格納される制御プログラムに応じて C P U 2 により実行される処理に対応する。なお、(1) ~ (5) は各ステップを示す。

【0 1 6 8】

まず、情報処理装置 1 1 2 の C P U 2 は、ネットワークを介して他の P C 1 0 4, 1 1 1, 1 1 5, 1 2 1, 1 2 2 からドライバの更新通知があったかどうかチェックし (1)、更新通知がない場合は処理を終了し、通知があった場合は、更新通知があったドライバが P C 1 1 2 にインストールされているかどうか判定し (2)、更新通知があったドライバに対応するドライバが P C 1 1 2 にインストールされていないと判定した場合は、処理を終了する。

【0 1 6 9】

一方、ステップ (2) において、更新通知があったドライバに対応するドライバがインストールされていた場合は、情報処理装置 1 1 2 の C P U 2 は、更新通知のあったドライバのバージョン情報と P C 1 1 2 に既にインストールされているドライバのバージョン情報を比較して、更新通知のあったドライバが最新、すなわちすでにインストールされているドライバより新しいかどうかを判断し (3)、更新通知のあったドライバの方が古かった場合は処理を終了する。

【0 1 7 0】

一方、ステップ（３）において、更新通知のあったドライバのほうが新しかった場合は、情報処理装置 1 1 2 の CPU 2 は、ドライバを更新するかどうか判定する（４）。このステップでは、更新するかどうかユーザが指示をするようなメッセージが表示される。更新しない場合は、処理を終了する。

【 0 1 7 1 】

一方、更新する場合は、情報処理装置の CPU 2 は、管理サーバ 1 0 3 に登録されるドライバ設定情報に基づいてドライバを更新して（５）、処理を終了する。

【 0 1 7 2 】

なお、ステップ（４）ではユーザがあらかじめドライバの更新を自動的に行うような設定をしていた場合にはメッセージ表示されることなく、自動的にドライバが更新される。

【 0 1 7 3 】

また、図 2 4 のフローチャートで示される処理は、他の PC からの更新通知を受信したときに、ステップ（２）以降の処理を実行する場合について説明しているが、自機においていずれかのデバイスの実行指示を行った場合に、自機にインストールされている、実行指示されたデバイスのドライバのバージョン情報と管理サーバ 1 0 3 に登録されるいずれかのデバイスのドライバのバージョン情報とを比較し、実行指示されたデバイスのドライバのバージョン情報が管理サーバ 1 1 3 に登録されるいずれかのデバイスのドライバのバージョン情報より古かった場合に、図 2 4 のステップ（４）以降に処理を進めるように構成してもよい。

【 0 1 7 4 】

図 2 5 は、図 2 に示した CRT 1 6 に表示されるドライバ更新設定ウインドウ 1 2 0 1 の一例を説明する図である。

【 0 1 7 5 】

図 2 5 において、1 2 0 1 はドライバ更新設定ウインドウである。1 2 0 2 はチェックボックスで、自動的に更新させるかどうかを決定する。1 2 0 3 は実行ボタン、1 2 0 4 はキャンセルボタンである。

【 0 1 7 6 】

このように上記各実施形態では、ネットワーク上で共有されているPC及び周辺機器（デバイス）が表示されているウインドウにおいて、各デバイスのドライバのバージョンチェックを簡単な操作で行なうことができ、更新する必要があるデバイスに対しては更新処理を容易に実行できることによって常にドライバを最新版にすることができ、作業効率を格段に向上することができる。

【0177】

以下、図26に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置、情報処理システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0178】

図26は、本発明に係る情報処理装置、情報処理システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップの一例を説明する図である。

【0179】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0180】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0181】

本実施形態における図10、図12、図17、図21、図24、図25に示す機能が外部からインストールされる第1～第6のデータ処理プログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群が出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【 0 1 8 2 】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【 0 1 8 3 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 8 4 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【 0 1 8 5 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 1 8 6 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 1 8 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ネットワーク上のPC及びデバイスが表示されているウインドウ上で各デバイスのドライバが新しいものであるかどうかのチェックを簡単な操作で行うことができるとともに、サーバに格納されるドライバ設定情報を取得してドライバを更新して、ユーザによるドライバの更新作業効率を格段に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るデータ処理装置を含むネットワーク機器のシステム構成を説明する図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施形態を示すデータ処理装置の構成を説明するブロック図である。

【図 3】

図 2 に示した CRT に表示可能なドライバ編集画面の一例を示すユーザインタフェース図である。

【図 4】

図 2 に示したデータ処理装置で表示可能なインストール指示を行うための操作画面の一例を示す図である。

【図 5】

図 2 に示したデータ処理装置で管理されるドライバ設定情報のデータ構造を説明する図である。

【図 6】

図 2 に示したデータ処理装置で表示可能なドライバ設定情報一覧の一例を示す図である。

【図 7】

図 2 に示したデータ処理装置で表示されるメッセージの一例を示す図である。

【図 8】

図 2 に示したデータ処理装置で表示されるメッセージの一例を示す図である。

【図 9】

図 2 に示したデータ処理装置で表示されるメッセージの一例を示す図である。

【図 1 0】

本発明に係るデータ処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 1】

本発明の第 2 実施形態を示すデータ処理装置におけるドライバ状態確認設定画面の一例を示す図である。

【図 1 2】

本発明に係るデータ処理装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の第 3 実施形態を示すデータ処理装置におけるドライバ管理編集画面の一例を示す図である。

【図 1 4】

本発明の第 3 実施形態を示すデータ処理装置におけるドライバ管理編集画面の一例を示す図である。

【図 1 5】

図 1 3、図 1 4 に示した「お気に入り表示」ウインドウに表示すべきお気に入り表示設定データの構造体の一例を示す図である。

【図 1 6】

図 2 に示した C R T に表示されるドライバインストールメッセージの一例を示す図である。

【図 1 7】

本発明に係るデータ処理装置における第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 8】

図 2 に示した C R T に表示されるメッセージウインドウの一例を説明する図である。

【図 1 9】

図 2 に示した C R T に表示されるメッセージウインドウの一例を説明する図である。

【図 2 0】

図 2 に示した C R T に表示されるチェック結果ウインドウの一例を説明するフローチャートである。

【図 2 1】

本実施形態を示す情報処理装置における第 4 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図 2 2】

図 2 に示した C R T に表示されるメッセージウインドウの一例を説明する図である。

【図 2 3】

本実施形態で示す情報処理装置における第 5 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図 2 4】

本実施形態で示す情報処理装置における第 6 のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図 2 5】

図 2 に示した C R T に表示されるドライバ更新設定ウインドウの一例を説明する図である。

【図 2 6】

本発明に係る情報処理装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

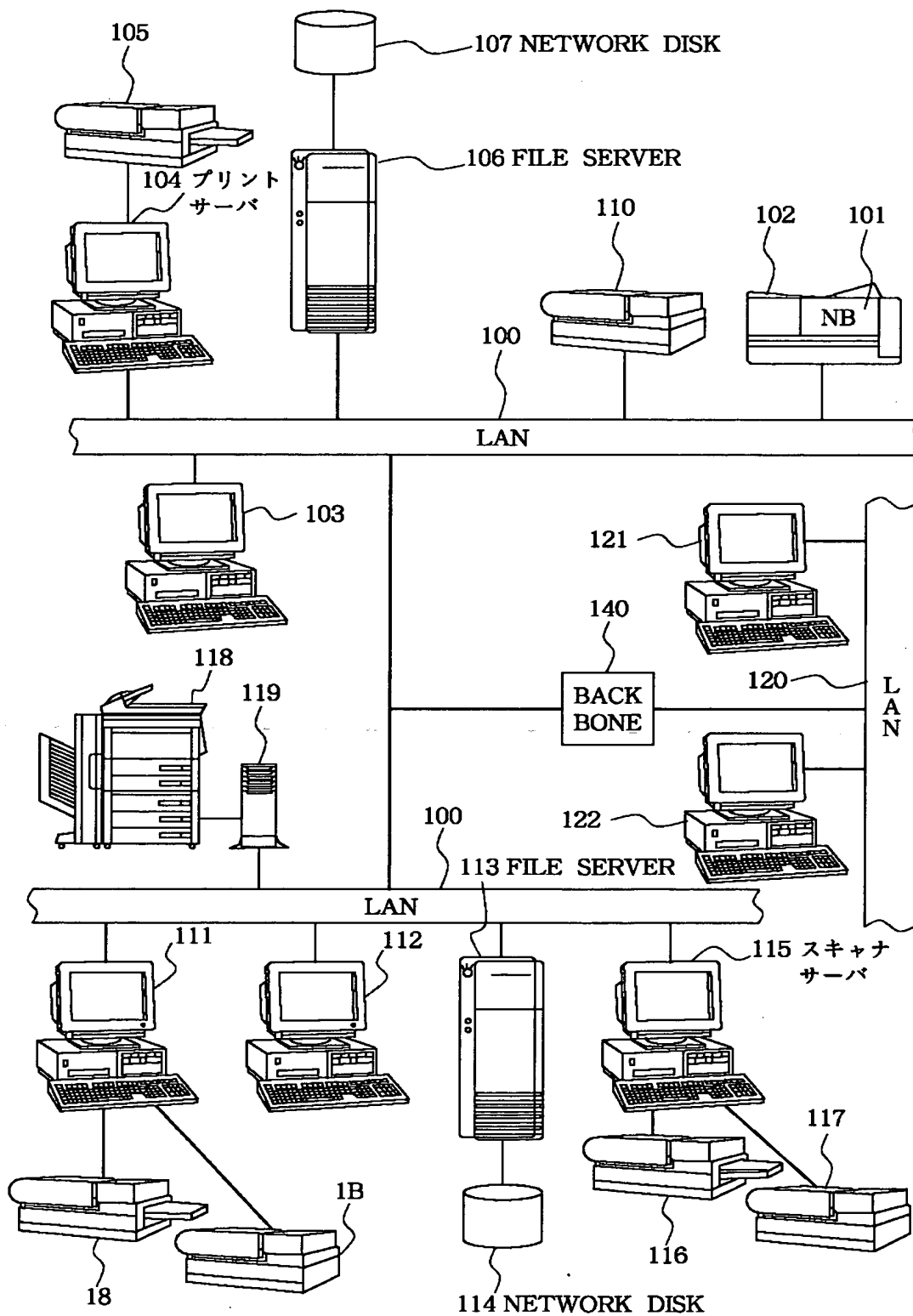
【符号の説明】

- 1 システムバス
- 2 C P U
- 3 プログラムメモリ
- 4 通信制御部

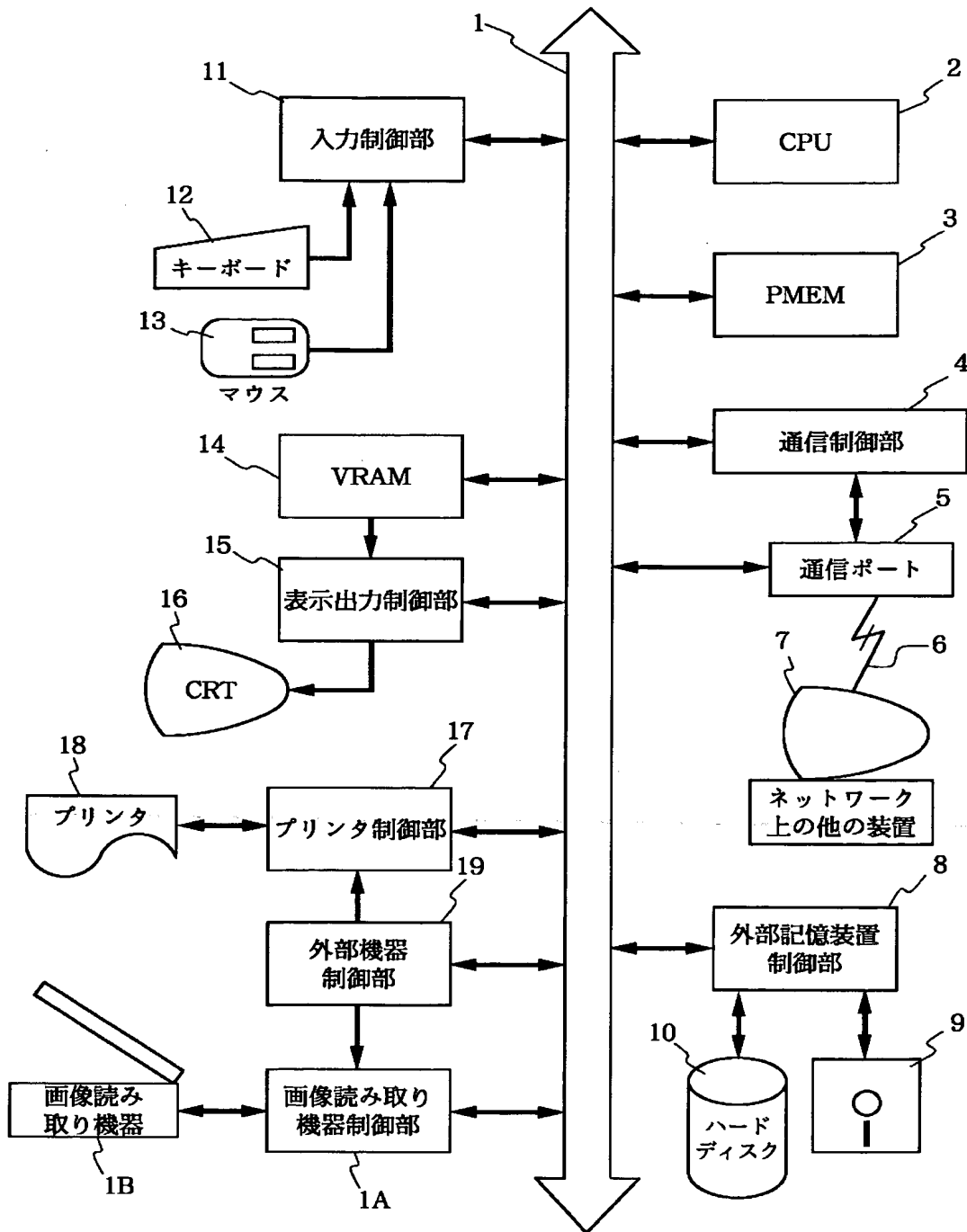
- 5 通信ポート
- 6 通信回線
- 7 ネットワーク上の他の装置
- 8 外部記憶装置制御部
- 9 フロッピーディスク
- 1 0 ハードディスク
- 1 1 入力制御部
- 1 2 キーボード
- 1 3 マウス
- 1 4 ディスプレイメモリ
- 1 5 表示出力制御部
- 1 6 C R T
- 1 7 プリンタ制御部
- 1 8 プリンタ
- 1 9 外部機器制御部
- 1 A 画像読み取り機器制御部
- 1 B 画像読み取り機器

【書類名】 図面

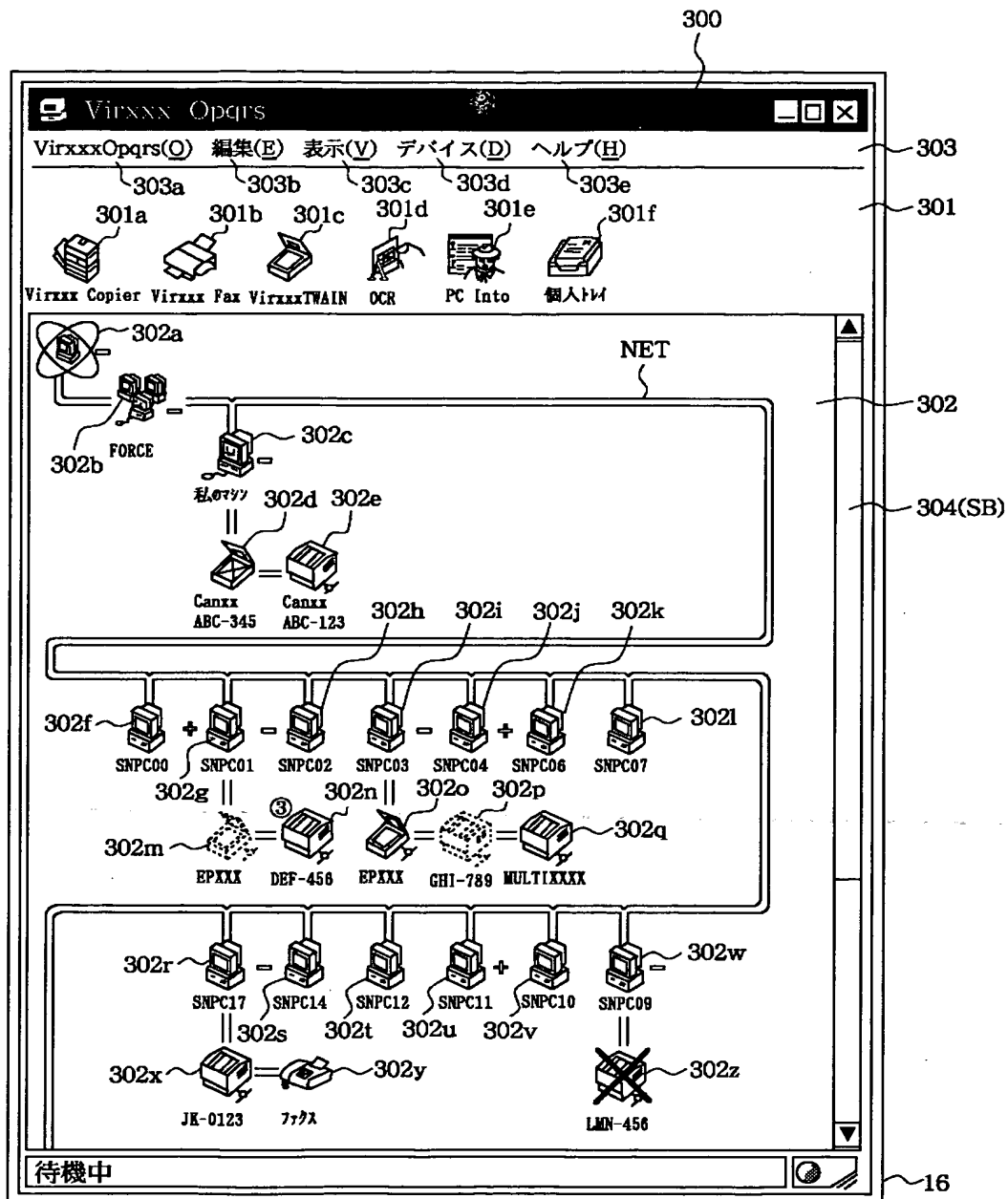
【図 1】



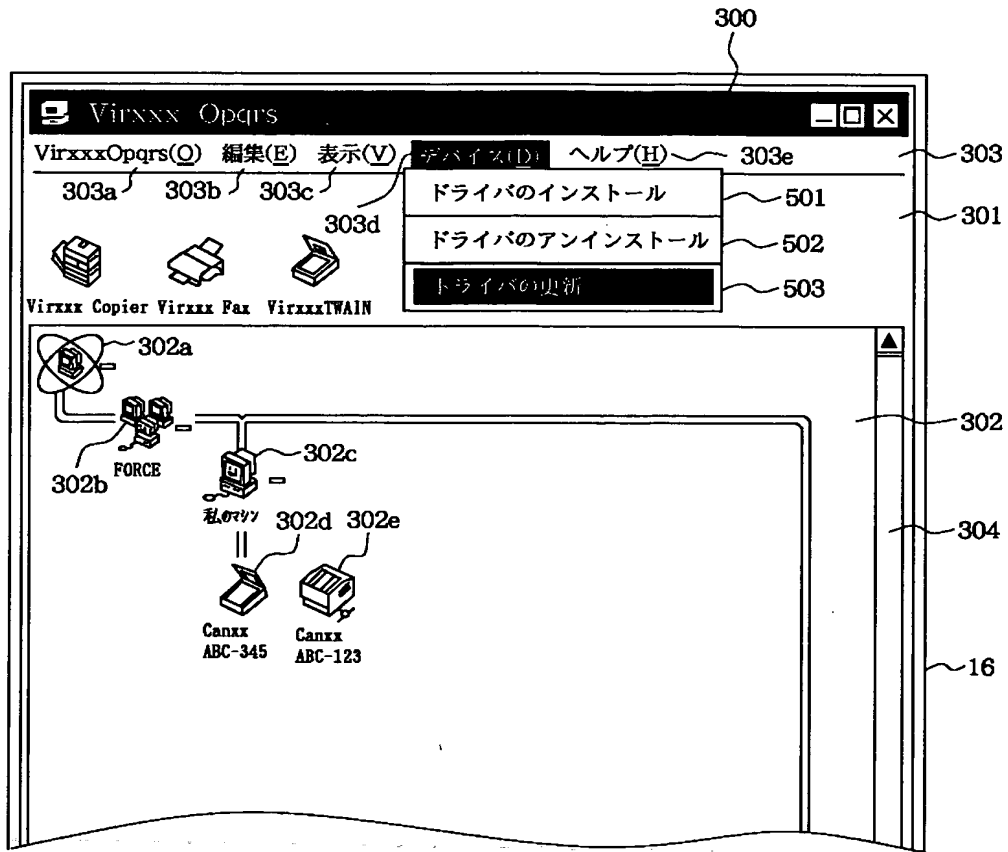
【図 2】



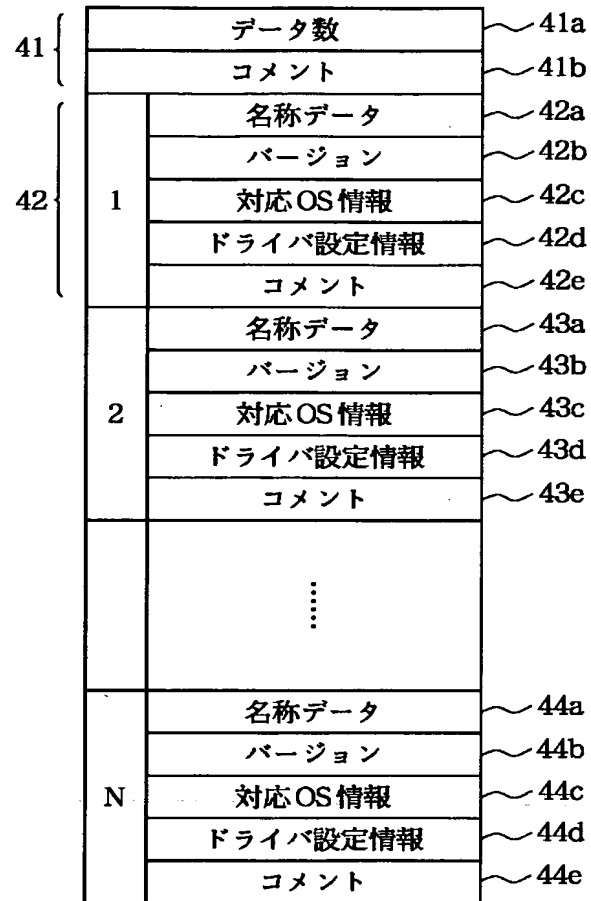
【図 3】



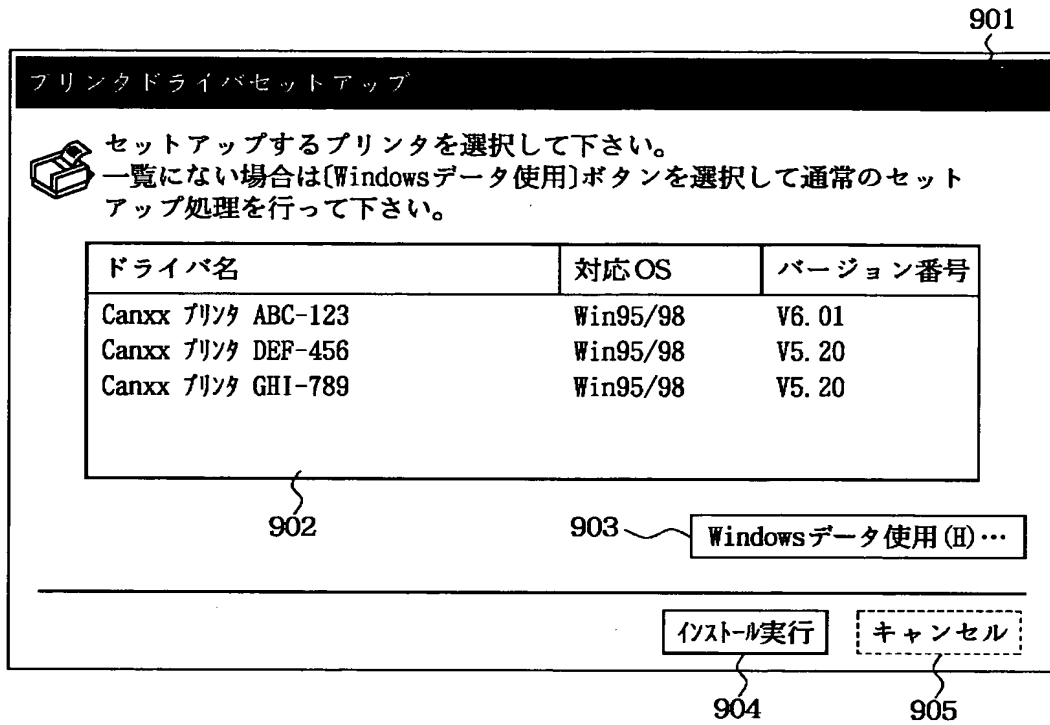
【図 4】



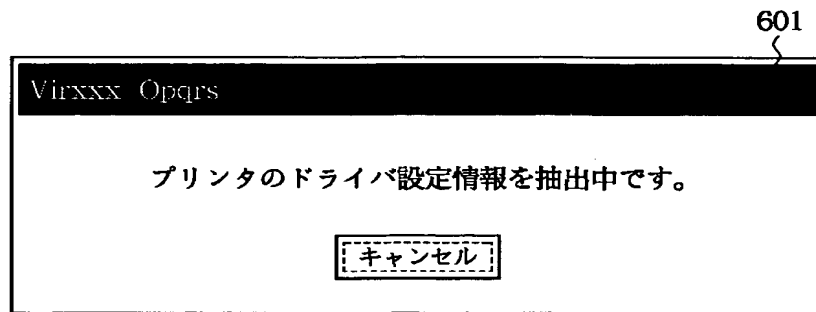
【図 5】



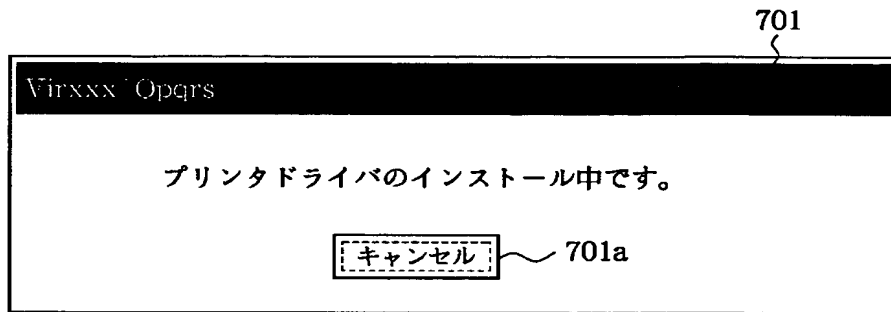
【図 6】



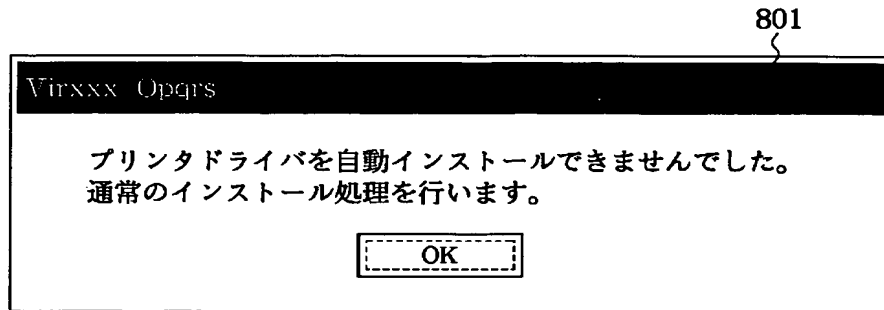
【図 7】



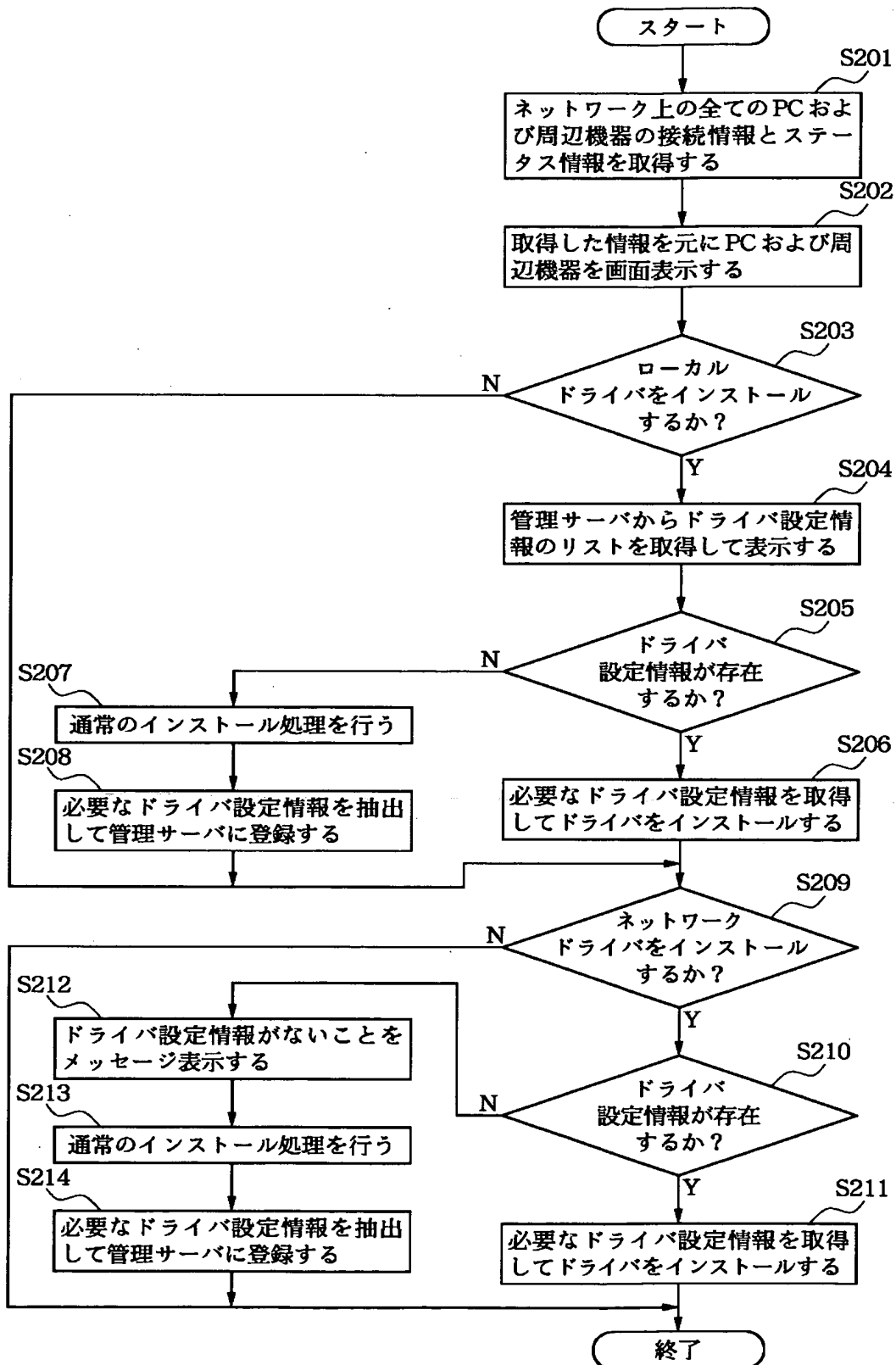
【図 8】



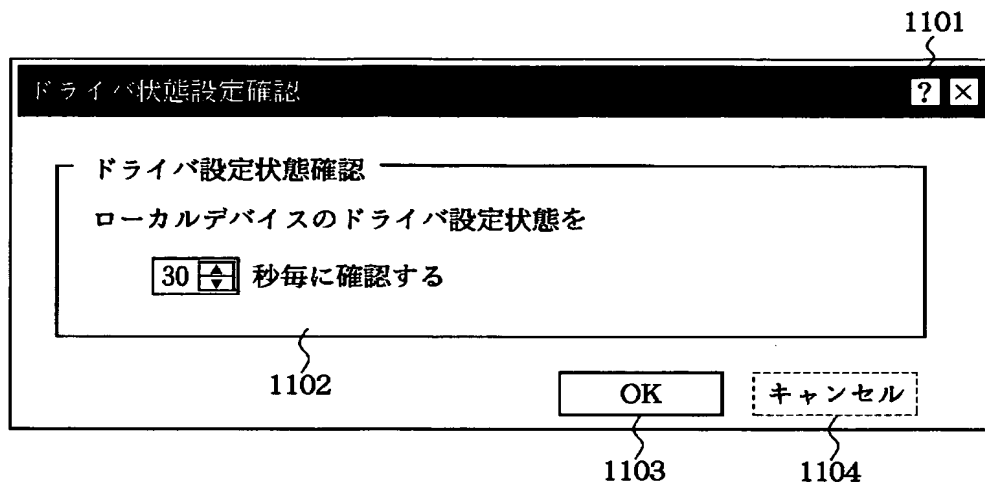
【図9】



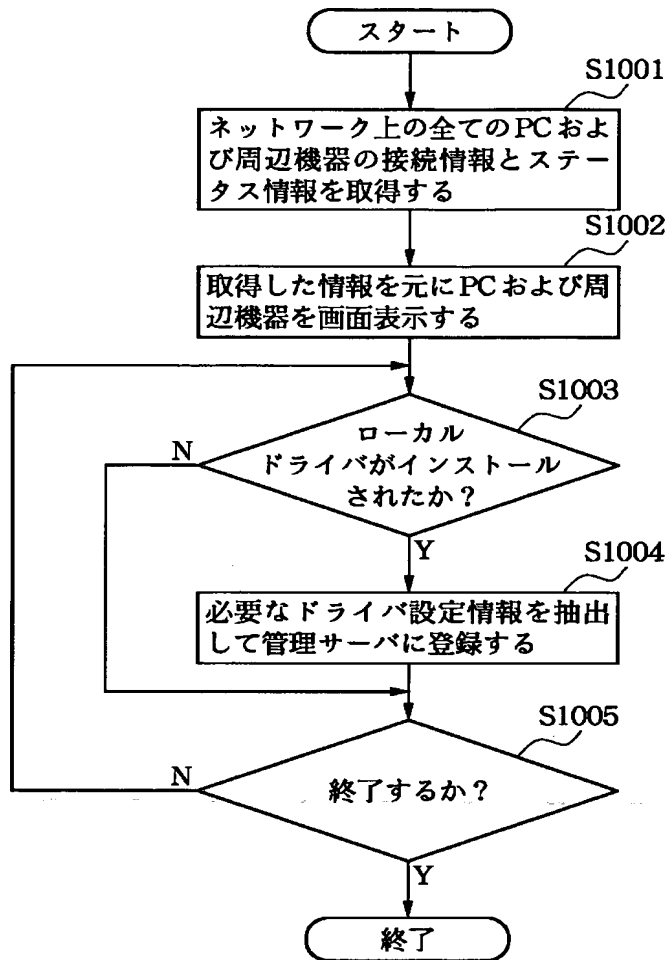
【図10】



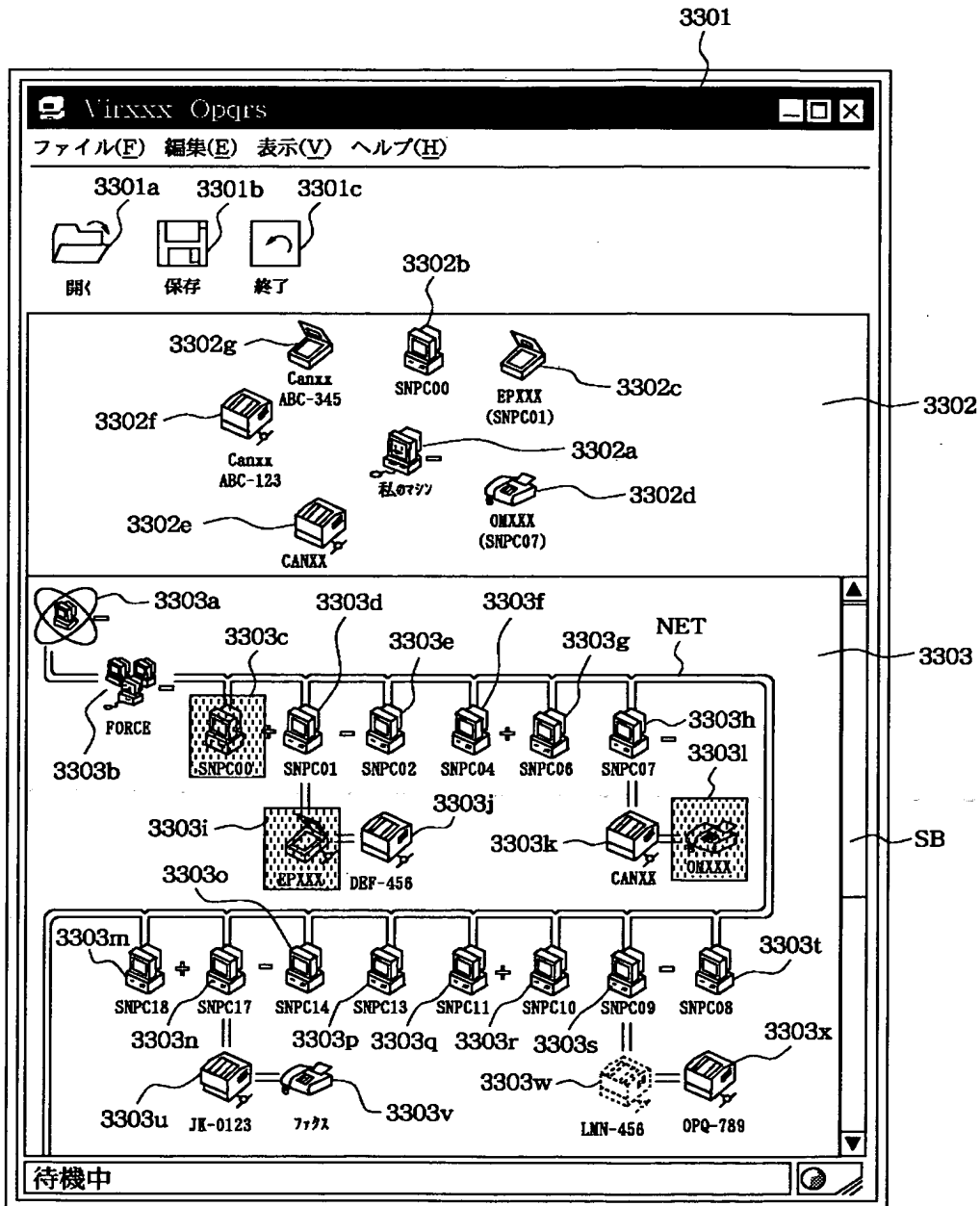
【図 1 1】



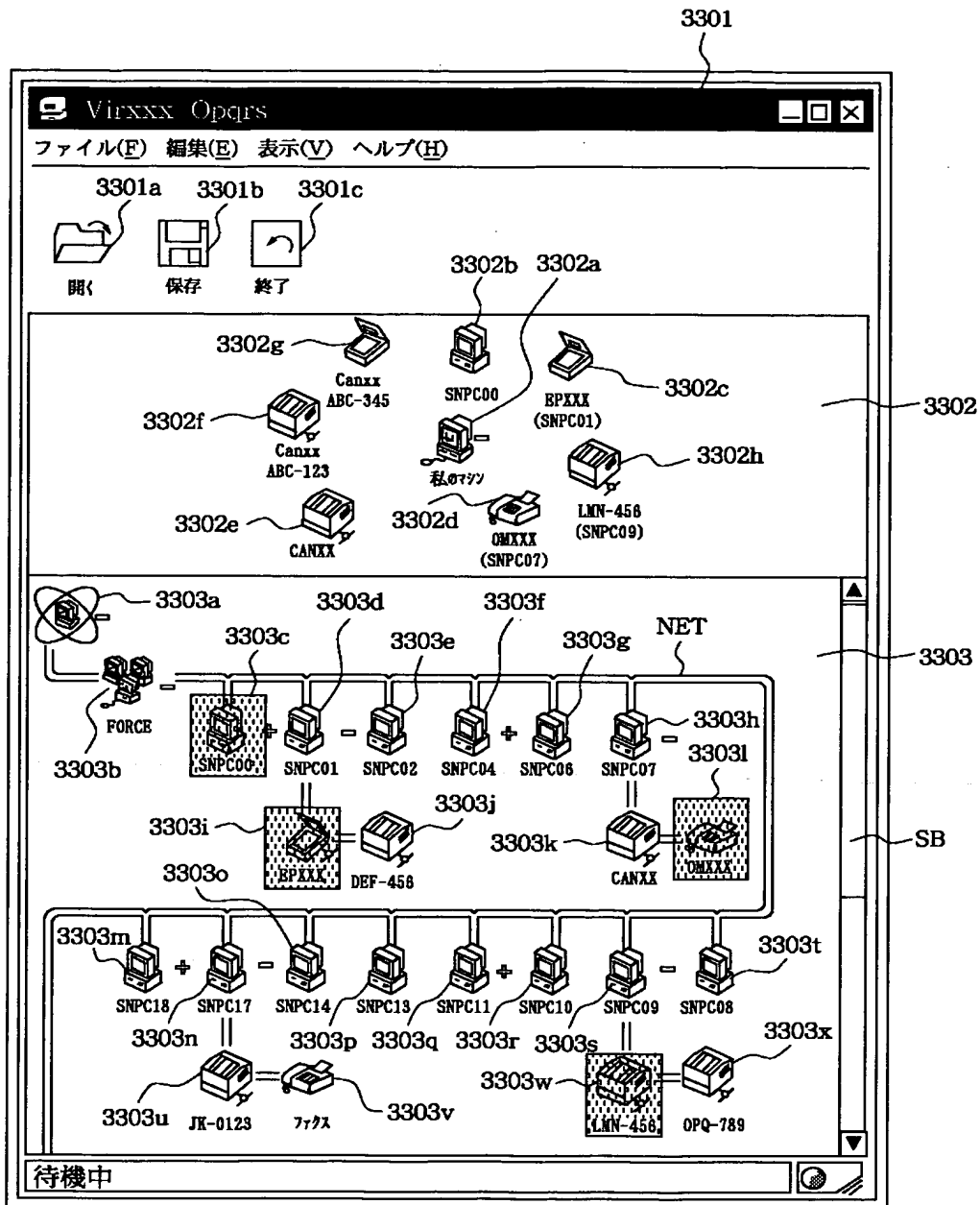
【図 1 2】



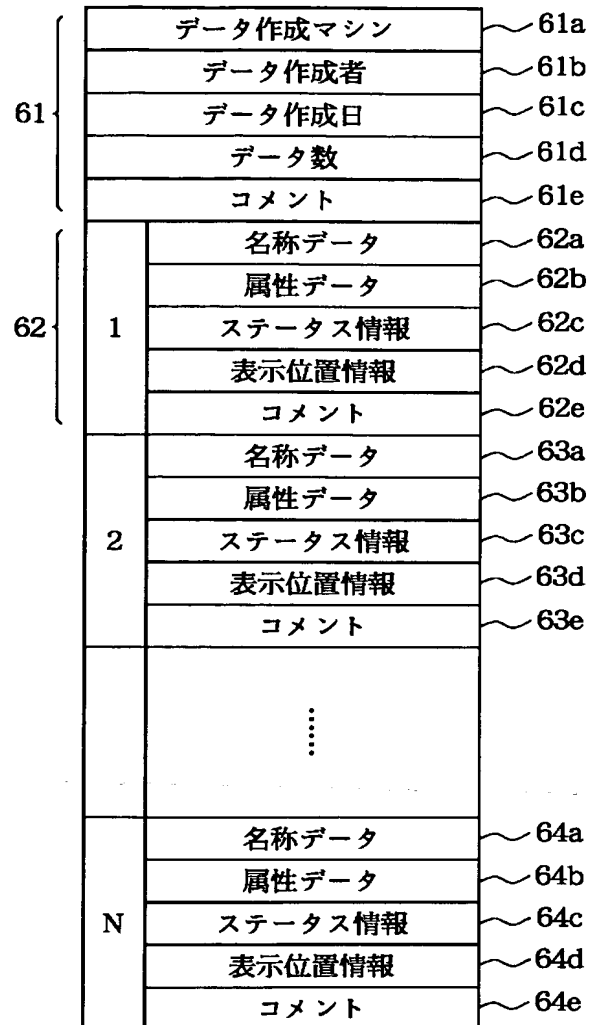
【図 13】



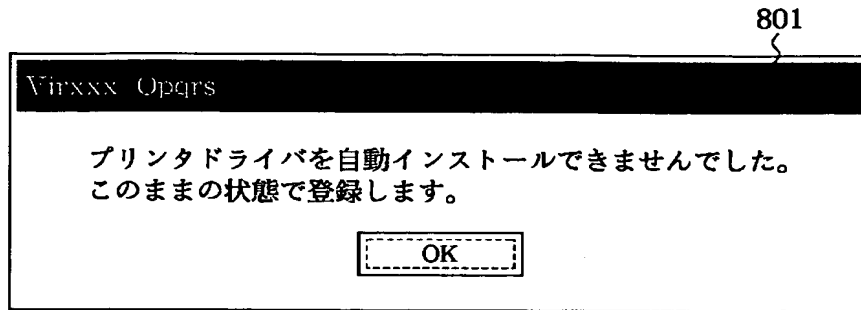
【図 1 4】



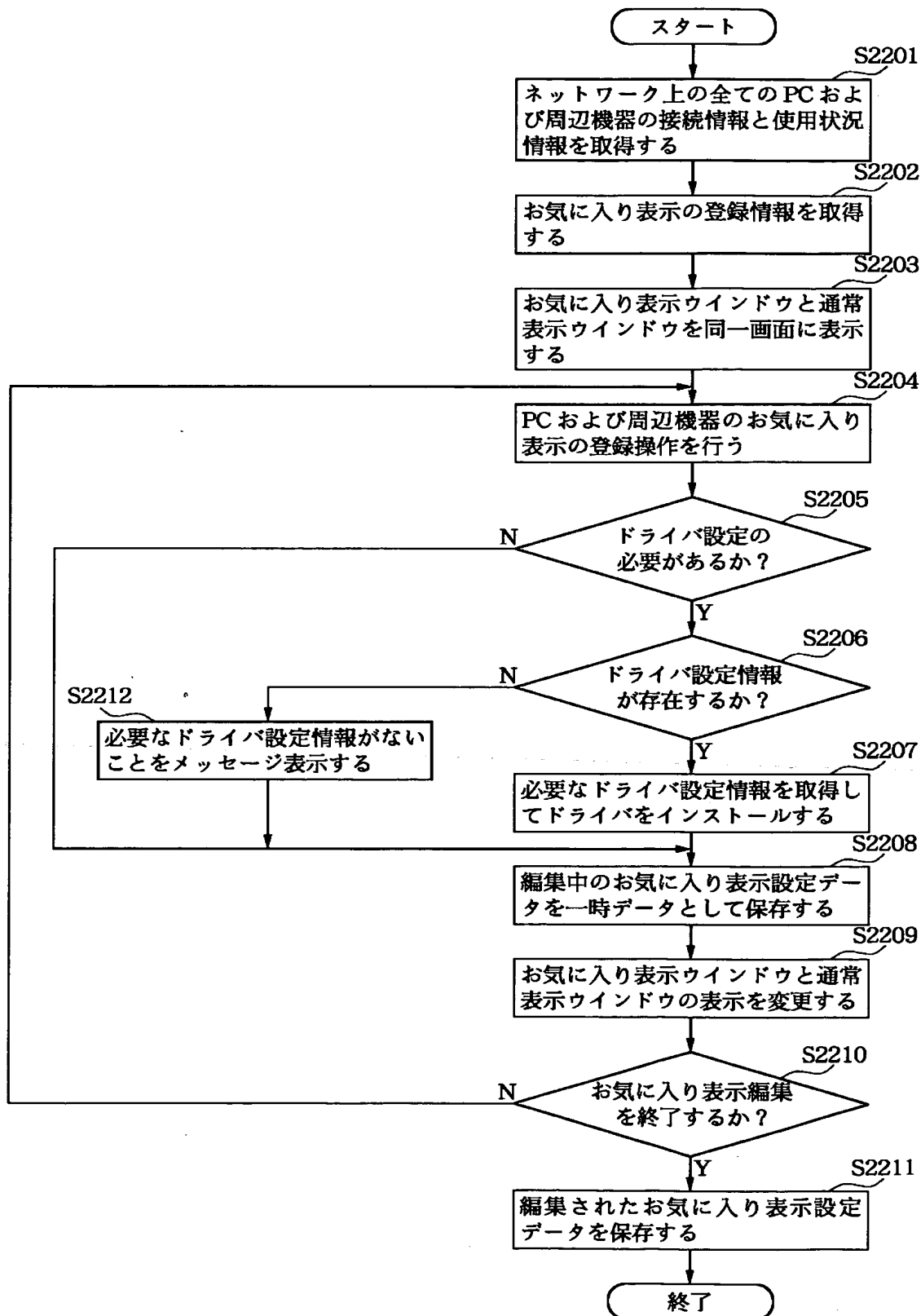
【図 1 5】



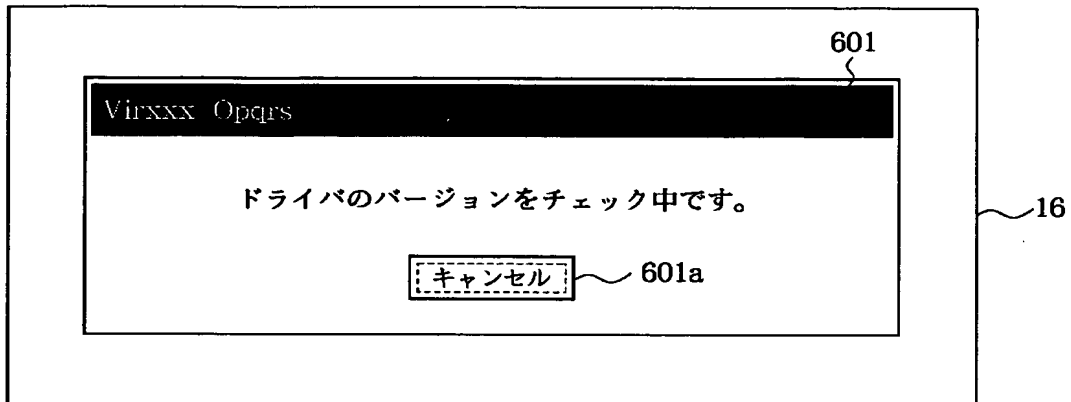
【図16】



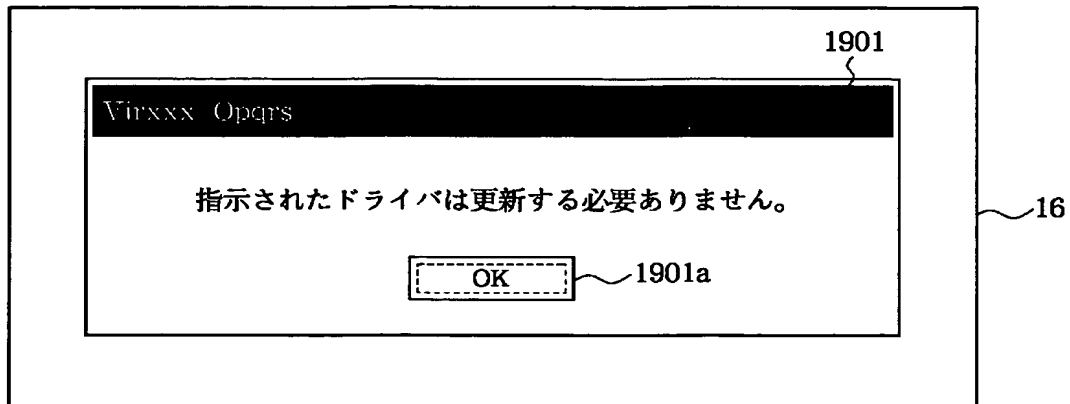
【図 17】



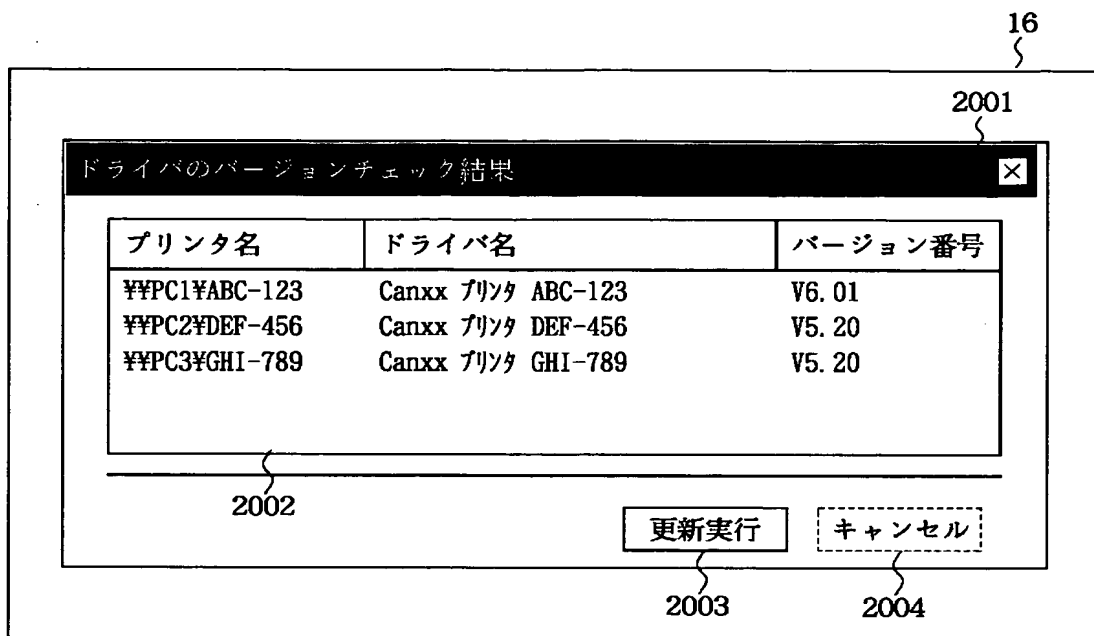
【図 1 8】



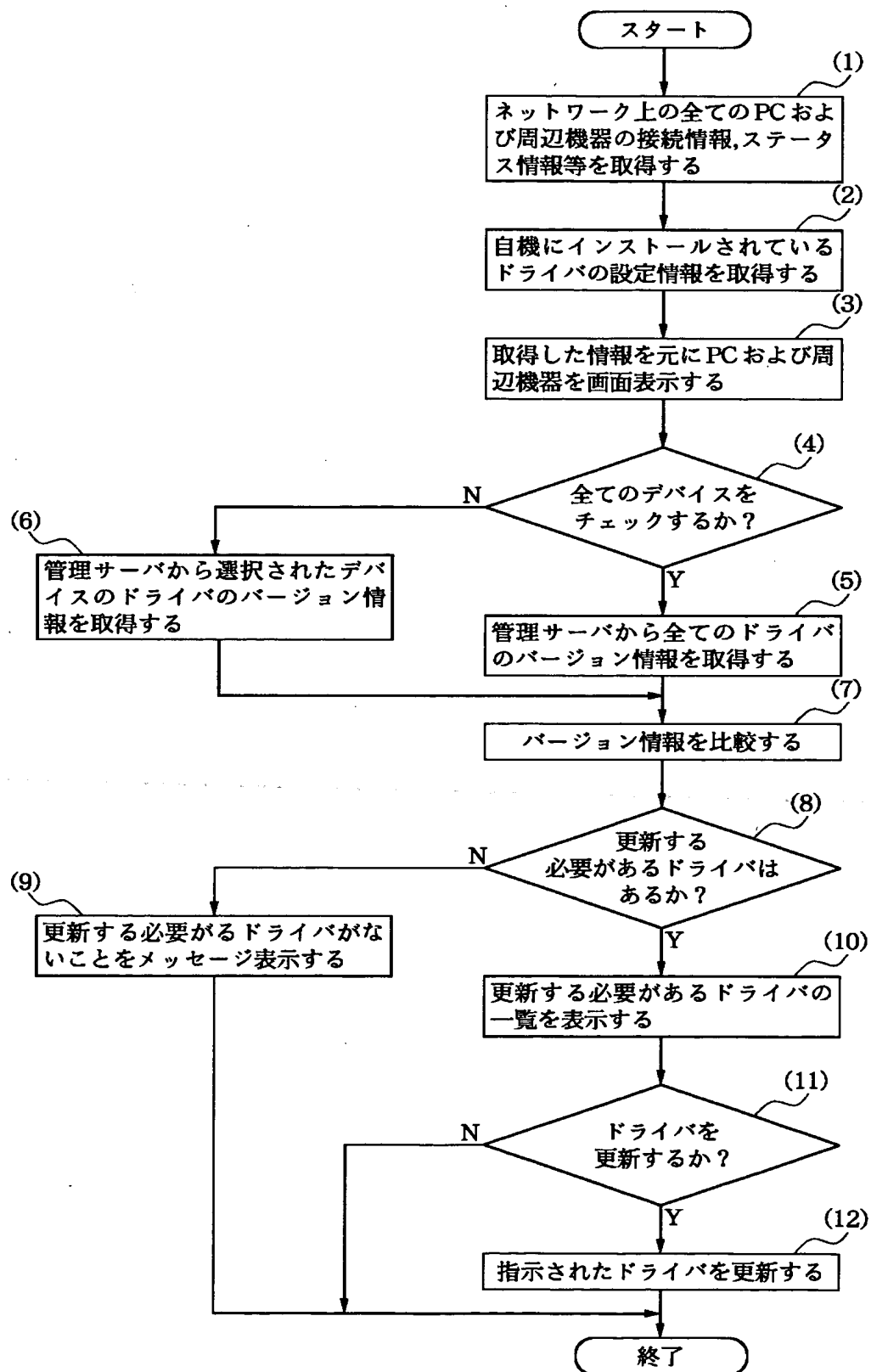
【図 1 9】



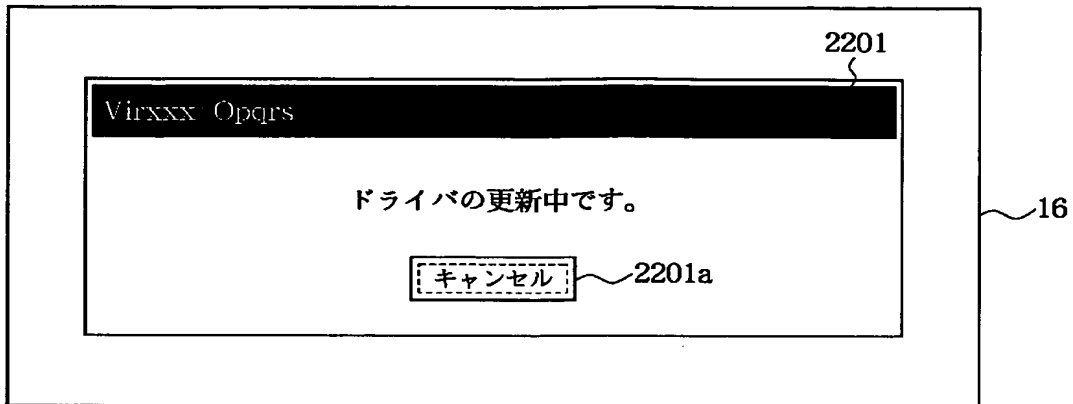
【図 20】



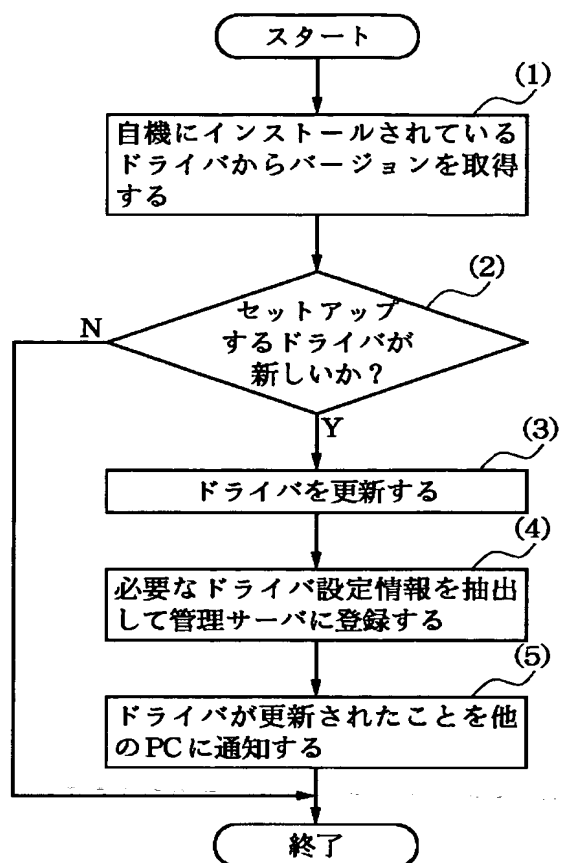
【図 21】



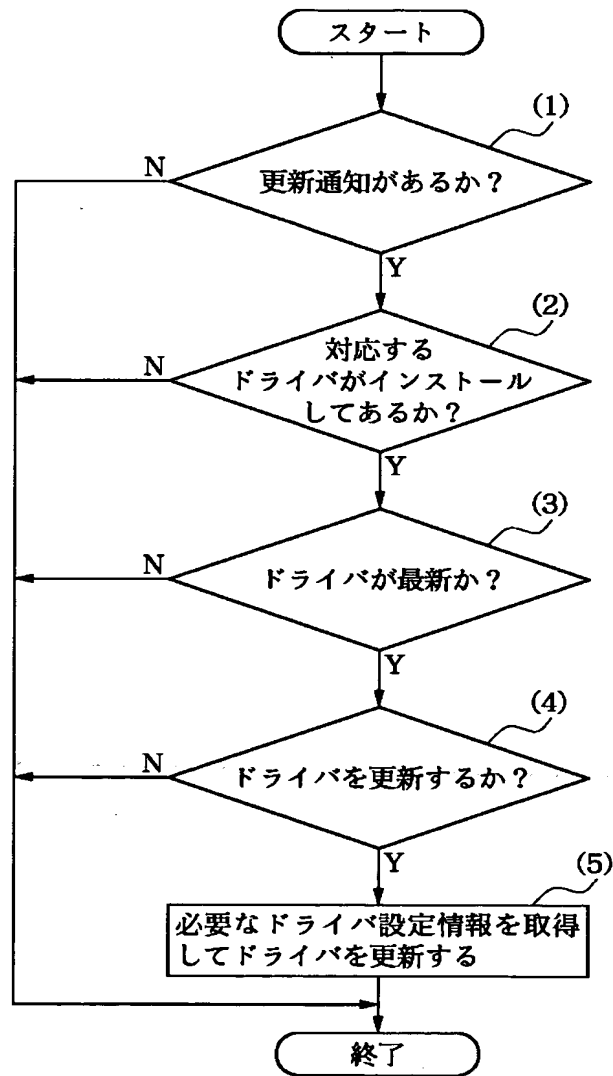
【図 2 2】



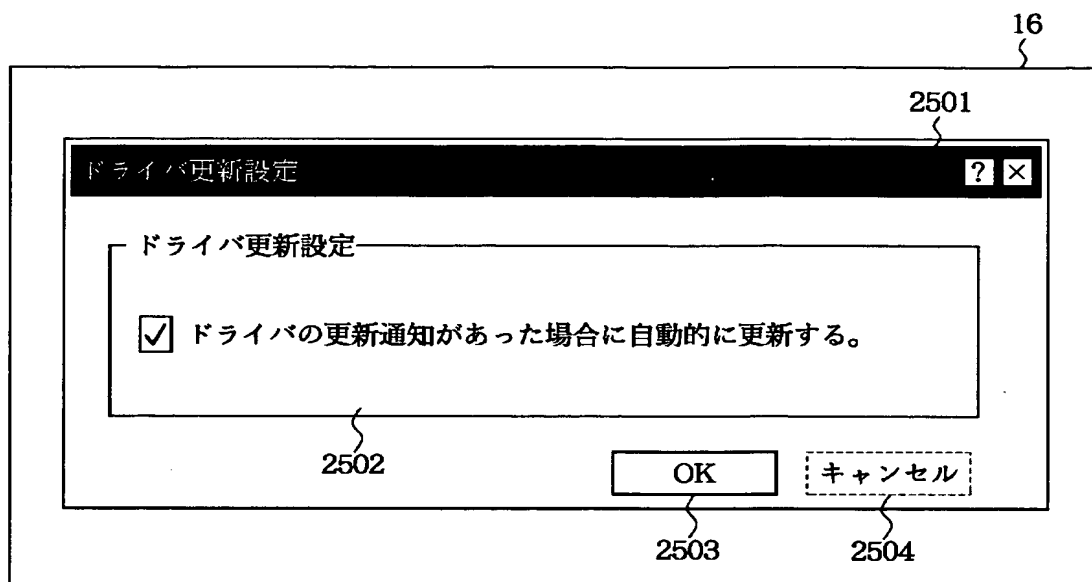
【図 2 3】



【図 24】



【図 2 5】



【図 2 6】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図17に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図21に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図23に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図24に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
⋮

記憶媒体のメモリマップ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ドライバインストール時やドライバ更新時に必要とされるユーザによるドライバ設定操作負担を格段に軽減して、ドライバインストール作業およびドライバ更新作業を効率化することを目的とする。

【解決手段】 ドライバインストール時に、ネットワーク全体の動作状況を表示し、指示されたドライバの自動インストールを行わせ、また、ネットワーク上のデバイスのドライバのバージョン情報が、自機にインストールされるドライバのバージョン情報より新しい場合に、ドライバ設定情報に基づいてドライバを自動更新する。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-078191
受付番号	50000337298
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成 12 年 3 月 24 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100090538
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キャノン株式会社内
【氏名又は名称】	西山 恵三

【選任した代理人】

【識別番号】	100096965
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キャノン株式会社内
【氏名又は名称】	内尾 裕一

【選任した代理人】

【識別番号】	100110009
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キャノン株式会社内
【氏名又は名称】	青木 康

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

{000001007}

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社